

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки **20.03.01. Техносферная безопасность**  
Профиль **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**  
Форма обучения **Очная**  
Учебный план **20\_03\_01\_Техносферная безопасность\_БЖвТ-2023**  
Год начала подготовки **2023**

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.В.01	Гидродинамика
Б1.В.01	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций
Б1.В.01	Медико-биологические основы безопасности и токсикология
Б1.В.01	Методология идентификации опасностей и оценки рисков
Б1.В.01	Механика
Б1.В.01	Мониторинг природных и техносферных объектов
Б1.В.01	Надзор и контроль в сфере безопасности
Б1.В.01	Охрана труда
Б1.В.01	Пожарная безопасность зданий и сооружений
Б1.В.01	Прогнозирование ЧС
Б1.В.01	Проектирование систем защиты среды обитания
Б1.В.01	Промышленная безопасность
Б1.В.01	Теплофизика
Б1.В.01	Технологическая безопасность основных производств
Б1.В.01	Управление техносферной безопасностью
Б1.В.01	Физико-химические процессы в техносфере
Б1.О.01	История России

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.О.01	Основы российской государственности
Б1.О.01	Философия
Б1.О.01	Человек в современном мире
Б1.О.01.ДВ.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.01.ДВ.01	Основы бережливого производства
Б1.О.02	Деловое общение: риторика и письмо
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.02	Правовая культура
Б1.О.02	Проектный менеджмент
Б1.О.02	Цифровая культура
Б1.О.02	Цифровая культура в профессиональной деятельности
Б1.О.02.ДВ.01	Основы проектной деятельности на предприятии
Б1.О.02.ДВ.01	Особенности проектирования в различных областях профессиональной деятельности
Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.03.ДВ.01	Адаптивная физическая культура
Б1.О.03.ДВ.01	Лёгкая атлетика
Б1.О.03.ДВ.01	Лыжная подготовка
Б1.О.03.ДВ.01	Общая физическая подготовка
Б1.О.03.ДВ.01	Оздоровительная физическая культура
Б1.О.04	Математика в профессиональной деятельности
Б1.О.04	Материаловедение и технология материалов
Б1.О.04	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.О.04	Надежность технических систем и техногенный риск
Б1.О.04	Начертательная геометрия. Инженерная графика
Б1.О.04	Основы медицинских знаний
Б1.О.04	Системы защиты среды обитания
Б1.О.04	Физика
Б1.О.04	Физико-химические методы исследования
Б1.О.04	Электроника и электротехника
Б1.О.04.01	Аналитическая химия
Б1.О.04.01	Общая и неорганическая химия

<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<b>Название дисциплины</b>
Б1.О.04.01	Органическая химия
Б1.О.04.01	Физическая и коллоидная химия
Б1.О.05	Культура безопасности
Б1.О.05	Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях
Б1.О.05	Теория горения и взрыва
Б1.О.05	Экология в техносфере
ФТД.В	Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Гидродинамика рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра общей и экспериментальной физики**  
Направление подготовки **20.03.01. Техносферная безопасность**  
Профиль **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **20\_03\_01\_Техносферная безопасность\_БЖвТ-2023**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 40  
самостоятельная работа 68

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 4

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 22,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	20	20	20	20
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*канд. техн. наук, доцент, Утемесов Равиль Муратович*

Рецензент(ы):  
*канд. физ.-мат. наук, доцент, Рудер Давыд Давыдович*

Рабочая программа дисциплины  
**Гидродинамика**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от 09.06.2022 г. № 09/2021-2022  
Срок действия программы: 2022-2026 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д-р физ.-мат. наук, проф. Плотников В.А.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от 09.06.2022 г. № 09/2021-2022  
Заведующий кафедрой *д-р физ.-мат. наук, проф. Плотников В.А.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Основной целью при изучении дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию современных методов и приемов гидрогазодинамики, формирование инженерно–технического мышления.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-4</b>	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает требования нормативно-правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
3.2.	<b>Уметь:</b>

3.2.1.	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Раздел 1. Введение.</b>						
1.1.	Краткая характеристика курса и математического аппарата. Основные понятия и определения.	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
1.2.	Решение задач по разделам "Физические свойства жидкости" и "Давление в точке"	Практические	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
1.3.	Исследование затопленной струи	Лабораторные	4	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л3.2, Л1.2
1.4.	Краткая характеристика курса и математического аппарата. Основные понятия и определения.	Сам. работа	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
<b>Раздел 2. Раздел 2. Кинематика жидкости</b>						
2.1.	Вектор скорости. Вектор плотности потока массы. Уравнение неразрывности. Функция тока. Вихрь.	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.2
2.2.	Измерение давлений, скоростей и расходов воздушного потока в трубах	Лабораторные	4	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л3.2, Л1.2
2.3.	Вектор скорости. Вектор плотности потока массы. Уравнение неразрывности. Функция тока. Вихрь.	Сам. работа	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
<b>Раздел 3. Раздел 3. Динамика идеальной жидкости</b>						
3.1.	Уравнение Эйлера. Постановка задачи для расчета движения	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	идеальной жидкости. Статика жидкости и газа. Уравнение Бернулли для трубки тока				1.2, ПК-1.3	
3.2.	Определение силы гидростатического давления на плоские поверхности	Практические	4	3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.3.	Определение силы гидростатического давления на криволинейные поверхности	Практические	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.2
3.4.	Уравнение Эйлера. Постановка задачи для расчета движения идеальной жидкости. Статика жидкости и газа. Уравнение Бернулли для трубки тока	Сам. работа	4	8	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
<b>Раздел 4. Раздел 4. Динамика реальной жидкости</b>						
4.1.	Силы, действующие в движущейся реальной жидкости. Режимы движения реальной жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости в трубе	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
4.2.	Потери давления на трение и местные сопротивления. Особенности гидравлического расчета трубопроводов и систем эвакуации продуктов сгорания	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
4.3.	Касательные напряжения трения. Уравнение Навье-Стокса для реальной жидкости. Постановка задачи для расчета движения несжимаемой и сжимаемой жидкости	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.2
4.4.	Расчет простого трубопровода	Практические	4	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.2
4.5.	Расчет последовательно и параллельно соединенного трубопровода	Практические	4	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.6.	Определение гидравлического сопротивления трубы	Лабораторные	4	3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
4.7.	Измерение расхода газа и градуировка сужающих устройств	Лабораторные	4	3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л3.2, Л1.2
4.8.	Силы, действующие в движущейся реальной жидкости. Режимы движения реальной жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости в трубе	Сам. работа	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
4.9.	Потери давления на трение и местные сопротивления. Особенности гидравлического расчета трубопроводов и систем эвакуации продуктов сгорания	Сам. работа	4	3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
<b>Раздел 5. Раздел 5. Основы теории гидродинамического пограничного слоя</b>						
5.1.	Физическая модель пограничного слоя. Пристеночный и свободные пограничные слои при различных режимах движения. Уравнения Прандтля для ламинарного пограничного слоя. Постановка задачи расчета ламинарного пограничного слоя	Лекции	4	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
5.2.	Уравнения Прандтля для турбулентного пограничного слоя. Турбулентные напряжения. Полуэмпирические модели турбулентности. Модели Прандтля и Прандтля-Колмогорова. $k-\epsilon$ модель турбулентности	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
5.3.	Интегральные методы расчета пограничных слоев. Уравнение потока импульса Кармана для пограничного слоя. Расчеты ламинарного и турбулентного пограничных слоев на	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	плоской поверхности					
5.4.	Физическая модель пограничного слоя. Пристеночный и свободные пограничные слои при различных режимах движения. Уравнения Прандтля для ламинарного пограничного слоя. Постановка задачи расчета ламинарного пограничного слоя	Сам. работа	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
<b>Раздел 6. Раздел 6. Струйное движение газов</b>						
6.1.	Свободная струя. Расчет свободной струи. Частично ограниченные струи. Струйные приборы. Ограниченные струи	Лекции	4	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.2
6.2.	Решение задач по разделу "Истечение жидкости через отверстия и насадки"	Практические	4	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
6.3.	Определение коэффициента конвективной теплоотдачи горизонтальной трубы при свободном движении теплоносителя	Лабораторные	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л3.1, Л3.2, Л1.2
6.4.	Свободная струя. Расчет свободной струи. Частично ограниченные струи. Струйные приборы. Ограниченные струи	Сам. работа	4	9	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
<b>Раздел 7. Раздел 7. Основы теории подобия</b>						
7.1.	Основные понятия теории подобия. Множители преобразования и критерии подобия. Критерии гидродинамического подобия. Связь между критериями подобия. Основные теоремы теории подобия	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
7.2.	Автомодельность. Моделирование движения	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
7.3.	Основные понятия теории подобия. Множители преобразования и	Сам. работа	4	12	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-	Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	критерии подобия. Критерии гидродинамического подобия. Связь между критериями подобия. Основные теоремы теории подобия				1.2, ПК-1.3	
<b>Раздел 8. Раздел 8. Гидродинамика двухфазных систем</b>						
8.1.	Уравнение Навье-Стокса в форме Гельмгольца. Движение одиночной сферической частицы в сплошной среде	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
8.2.	Движение ансамбля сферических частиц в сплошной среде. Ячеечная модель	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
8.3.	Уравнение Навье-Стокса в форме Гельмгольца. Движение одиночной сферической частицы в сплошной среде	Сам. работа	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
8.4.	Движение ансамбля сферических частиц в сплошной среде. Ячеечная модель	Сам. работа	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
8.5.	Особенности движения пузырей и капель в жидкой среде	Лекции	4	0,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4118">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4118</a></p> <p><b>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1</b> Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</p> <p><b>ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА</b> Вопрос 1. Воображаемая линия, касательная к которой в каждой точке совпадает по направлению с вектором скорости жидкой частицы. Это: а. Трубка тока. б. Линия тока. в. Изотермическая линия. ОТВЕТ: б</p> <p>Вопрос 2. Единицы измерения коэффициента кинематической вязкости: а. м<sup>2</sup>/с. б. м/с.</p>

в. м/с<sup>2</sup>.

ОТВЕТ: а

Вопрос 3. Жидкость в которой отсутствует вязкость и сжимаемость. Это:

- а. Реальная жидкость.
- б. Капельная жидкость.
- в. Идеальная жидкость.

ОТВЕТ: в

Вопрос 4. Режим движения, при котором жидкость движется слоями, не перемешиваясь. Это:

- а. Ламинарный режим.
- б. Турбулентный режим.
- в. Переходный режим.

ОТВЕТ: а

Вопрос 5. Единицы измерения плотности:

- а. кг/м<sup>2</sup>.
- б. кг/м<sup>3</sup>.
- в. кг/м.

ОТВЕТ: б

Вопрос 6. Способность жидкости оказывать сопротивление деформации сдвига характеризуется:

- а. Плотностью.
- б. Теплопроводностью.
- в. Вязкостью.

ОТВЕТ: в

Вопрос 7. Число подобия, определяющее режим движения жидкости:

- а. Nu.
- б. Re.
- в. Pr.

ОТВЕТ: б

Вопрос 8. Уравнение Бернулли выражает собой закон:

- а. Сохранения массы.
- б. Сохранения импульса.
- в. Сохранения энергии.

ОТВЕТ: в

Вопрос 9. Горизонтальная паровая труба наружным диаметром 14 см находится в покоем воздухе в помещении промышленного предприятия. Температура наружной поверхности трубы 55°C, а температура воздуха 25°C. Рассчитать тепловой поток от пара при длине трубы 20м.

- а. 1250 Вт.
- б. 250 Вт.
- в. 2500 Вт.

ОТВЕТ: а

Вопрос 10. Вычислить средний коэффициент теплоотдачи при течении трансформаторного масла в трубе диаметром 8 мм и длиной 1м, если средняя по длине трубы температура масла 80°C, средняя температура стенки трубы 20°C и скорость масла 0.6 м/с.

- а. 249 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 124,5 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 62,25 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: б

Вопрос 11. По трубкам радиатора диаметром 5 мм и длиной 0,2 м течет масло марки МС–20. Температура стенок трубок 30°C. Средняя температура масла по длине радиатора 70°C. Определить общее количество отдаваемого тепла в единицу времени, если радиатор имеет 240 параллельно включенных трубок, а общий расход масла через радиатор составляет 2,5 кг/с.

- а. 8853 Вт.
- б. 3556 Вт.
- в. 6588 Вт.

ОТВЕТ: в

Вопрос 12. Определить средний коэффициент теплоотдачи в поперечном потоке воздуха для трубы диаметром 20 мм, если температура воздуха 30 °С и скорость 5м/с.

- а. 60,4 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 30,2 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 120,8 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: а

Вопрос 13. Определить средний коэффициент теплоотдачи в поперечном потоке воздуха для восьмирядного коридорного пучка, состоящего из труб диаметром 40 мм, если температура воздуха 300°С, средняя скорость 10 м/с и угол атаки 60°.

- а. 35,7 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 69,5 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 93,8 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: б

Вопрос 14. Вычислить коэффициент теплоотдачи с поверхности горизонтального теплообменника, корпус которого имеет цилиндрическую форму и охлаждается свободным потоком воздуха. Наружный диаметр корпуса теплообменника d=400 мм, температура поверхности t<sub>с</sub>=200°С и температура воздуха в помещении t<sub>ж</sub>=30°С.

- а. 0,59 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 59 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 5,9 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: в

Вопрос 15. Определить коэффициент теплоотдачи от вертикальной плиты высотой Н=2 м к окружающему спокойному воздуху, если известно, что температура поверхности плиты t<sub>с</sub>=1000С, температура окружающего воздуха вдали от поверхности плиты t<sub>ж</sub>=200С.

- а. 7,23 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 3,29 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 9,84 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: а

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Динамический коэффициент вязкости

Ответ:  $\mu$  - физический параметр вещества, характеризует способность жидкости оказывать сопротивление деформации сдвига, обуславливает наличие жидкого (вязкого) трения.

2. Кинематический коэффициент вязкости

Ответ:  $\nu = \mu / \rho$  - отношение динамического коэффициента вязкости к плотности жидкости.

3. Массовые силы

Ответ: приложены ко всем частицам жидкости и обусловлены внешними силовыми полями (гравитационным, электрическим, магнитным...).

4. Нестационарное поле

Ответ: поле меняющееся с течением времени.

5. Поверхностные силы

Ответ: возникают вследствие действия окружающей жидкости или твёрдых тел, приложены к поверхности рассматриваемого объёма жидкости (силы трения, силы давления...).

6. Сжимаемость жидкости

Ответ: физический параметр вещества, представляет собой относительное изменение плотности (или объёма) вещества при изменении давления.

7. Тепловое расширение

Ответ: физический параметр вещества, представляет собой относительное изменение плотности (или объёма) вещества при изменении температуры.

8. Физические условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют физические свойства тела и среды.

9. Число подобия

Ответ: безразмерные величины, составленные из размерных физических параметров, характеризующих рассматриваемое физическое явление.

10. Число Прандтля

Ответ: определяющее число подобия, является теплофизической характеристикой теплоносителя.

11. Число Рейнольдса

Ответ: Число подобия, определяющее гидродинамическое подобие течения жидкостей (безразмерная скорость).

12. Турбулентный режим движения жидкости

Ответ: Жидкость движется активно перемешиваясь. Профиль скорости плоский.  $Re > 10000$ .

13. Ламинарный режим движения жидкости

Ответ: Жидкость движется слоями, практически не перемешиваясь. Профиль скорости – парабола.  $Re < 1000$ .

14. Гидростатическое давление

Ответ: Давление покоящейся жидкости.

15. Динамическое давление

Ответ: Часть полного давления, обусловленная упорядоченным движением жидких частиц.

16. Полное давление

Ответ: Давление, которое испытывает поверхность твёрдого тела, перпендикулярная потоку жидкости.

17. Простой трубопровод

Ответ: Трубопровод, состоящий из одной линии труб.

18. Идеальная жидкость

Ответ: Жидкость, в которой отсутствуют вязкость и сжимаемость.

19. Капельная жидкость

Ответ: Жидкость, способная образовывать капли. Обладает малой сжимаемостью.

20. Трубка тока

Ответ: Воображаемая или реальная поверхность, составленная из линий тока.

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Воображаемая линия, касательная к которой в каждой точке совпадает по направлению с вектором скорости жидкой частицы. Это:

- а. Трубка тока.
- б. Линия тока.
- в. Изотермическая линия.

ОТВЕТ: б

Вопрос 2. Единицы измерения коэффициента кинематической вязкости:

- а. м<sup>2</sup>/с.
- б. м/с.
- в. м/с<sup>2</sup>.

ОТВЕТ: а

Вопрос 3. Жидкость в которой отсутствует вязкость и сжимаемость. Это:

- а. Реальная жидкость.
- б. Капельная жидкость.
- в. Идеальная жидкость.

ОТВЕТ: в

Вопрос 4. Режим движения, при котором жидкость движется слоями, не перемешиваясь. Это:

- а. Ламинарный режим.
- б. Турбулентный режим.
- в. Переходный режим.

ОТВЕТ: а

Вопрос 5. Единицы измерения плотности:

- а. кг/м<sup>2</sup>.
- б. кг/м<sup>3</sup>.
- в. кг/м.

ОТВЕТ: б

Вопрос 6. Способность жидкости оказывать сопротивление деформации сдвига характеризуется:

- а. Плотностью.
- б. Теплопроводностью.
- в. Вязкостью.

ОТВЕТ: в

Вопрос 7. Число подобия, определяющее режим движения жидкости:

- а. Nu.
- б. Re.
- в. Pr.

ОТВЕТ: б

Вопрос 8. Уравнение Бернулли выражает собой закон:

- а. Сохранения массы.
- б. Сохранения импульса.
- в. Сохранения энергии.

ОТВЕТ: в

Вопрос 9. Горизонтальная паровая труба наружным диаметром 14 см находится в покоем воздухе в помещении промышленного предприятия. Температура наружной поверхности трубы 55°C, а температура воздуха 25°C. Рассчитать тепловой поток от пара при длине трубы 20м.

- а. 1250 Вт.
- б. 250 Вт.
- в. 2500 Вт.

ОТВЕТ: а

Вопрос 10. Вычислить средний коэффициент теплоотдачи при течении трансформаторного масла в трубе диаметром 8 мм и длиной 1м, если средняя по длине трубы температура масла 80°C, средняя температура стенки трубы 20°C и скорость масла 0.6 м/с.

- а. 249 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 124,5 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 62,25 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: б

Вопрос 11. По трубкам радиатора диаметром 5 мм и длиной 0,2 м течет масло марки МС–20. Температура стенок трубок 30°C. Средняя температура масла по длине радиатора 70°C. Определить общее количество отдаваемого тепла в единицу времени, если радиатор имеет 240 параллельно включенных трубок, а общий расход масла через радиатор составляет 2,5 кг/с.

- а. 8853 Вт.
  - б. 3556 Вт.
  - в. 6588 Вт.
- ОТВЕТ: в

Вопрос 12. Определить средний коэффициент теплоотдачи в поперечном потоке воздуха для трубы диаметром 20 мм, если температура воздуха 30 °С и скорость 5м/с.

- а. 60,4 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 30,2 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 120,8 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: а

Вопрос 13. Определить средний коэффициент теплоотдачи в поперечном потоке воздуха для восьмирядного коридорного пучка, состоящего из труб диаметром 40 мм, если температура воздуха 300°С, средняя скорость 10 м/с и угол атаки 60°.

- а. 35,7 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 69,5 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 93,8 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: б

Вопрос 14. Вычислить коэффициент теплоотдачи с поверхности горизонтального теплообменника, корпус которого имеет цилиндрическую форму и охлаждается свободным потоком воздуха. Наружный диаметр корпуса теплообменника d=400 мм, температура поверхности t<sub>с</sub>=200°С и температура воздуха в помещении t<sub>ж</sub>=30°С.

- а. 0,59 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 59 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 5,9 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: в

Вопрос 15. Определить коэффициент теплоотдачи от вертикальной плиты высотой Н=2 м к окружающему спокойному воздуху, если известно, что температура поверхности плиты t<sub>с</sub>=1000С, температура окружающего воздуха вдали от поверхности плиты t<sub>ж</sub>=200С.

- а. 7,23 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- б. 3,29 Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. 9,84 Вт/(м<sup>2</sup>·К).

ОТВЕТ: а

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Динамический коэффициент вязкости

Ответ:  $\mu$  - физический параметр вещества, характеризует способность жидкости оказывать сопротивление деформации сдвига, обуславливает наличие жидкого (вязкого) трения.

2. Кинематический коэффициент вязкости

Ответ:  $\nu = \mu / \rho$  - отношение динамического коэффициента вязкости к плотности жидкости.

3. Массовые силы

Ответ: приложены ко всем частицам жидкости и обусловлены внешними силовыми полями (гравитационным, электрическим, магнитным...).

4. Нестационарное поле

Ответ: поле меняющееся с течением времени.

5. Поверхностные силы

Ответ: возникают вследствие действия окружающей жидкости или твёрдых тел, приложены к поверхности



рассматриваемого объёма жидкости (силы трения, силы давления...).

6. Сжимаемость жидкости

Ответ: физический параметр вещества, представляет собой относительное изменение плотности (или объёма) вещества при изменении давления.

7. Тепловое расширение

Ответ: физический параметр вещества, представляет собой относительное изменение плотности (или объёма) вещества при изменении температуры.

8. Физические условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют физические свойства тела и среды.

9. Числа подобия

Ответ: безразмерные величины, составленные из размерных физических параметров, характеризующих рассматриваемое физическое явление.

10. Число Прандтля

Ответ: определяющее число подобия, является теплофизической характеристикой теплоносителя.

11. Число Рейнольдса

Ответ: Число подобия, определяющее гидродинамическое подобие течения жидкостей (безразмерная скорость).

12. Турбулентный режим движения жидкости

Ответ: Жидкость движется активно перемешиваясь. Профиль скорости плоский.  $Re > 10000$ .

13. Ламинарный режим движения жидкости

Ответ: Жидкость движется слоями, практически не перемешиваясь. Профиль скорости – парабола.  $Re < 1000$ .

14. Гидростатическое давление

Ответ: Давление покоящейся жидкости.

15. Динамическое давление

Ответ: Часть полного давления, обусловленная упорядоченным движением жидких частиц.

16. Полное давление

Ответ: Давление, которое испытывает поверхность твёрдого тела, перпендикулярная потоку жидкости.

17. Простой трубопровод

Ответ: Трубопровод, состоящий из одной линии труб.

18. Идеальная жидкость

Ответ: Жидкость, в которой отсутствуют вязкость и сжимаемость.

19. Капельная жидкость

Ответ: Жидкость, способная образовывать капли. Обладает малой сжимаемостью.

20. Трубка тока

Ответ: Воображаемая или реальная поверхность, составленная из линий тока.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

«Отлично» (зачтено): Ответ дан на русском языке. Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ дан на русском языке. Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ дан на русском языке. Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Ответ дан не на русском языке. Не использована специальная

терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

**5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

не предусмотрены

**5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 3 вопроса: 2 вопроса теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

**ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

1. Основные понятия и определения гидравлики.
2. Вектор скорости.
3. Вектор плотности потока массы.
4. Уравнение неразрывности.
5. Функция тока. Вихрь.
6. Уравнение Эйлера.
7. Постановка задачи для расчета движения идеальной жидкости.
8. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости.
9. Равновесие жидкости в поле силы тяжести: поверхность уровня, распределение давления в покоящейся жидкости. Равновесие несмешивающихся жидкостей.
10. Относительное равновесие жидкости в поле силы тяжести.
11. Давление жидкости на плоскую горизонтальную поверхность.
12. Давление жидкости на произвольно ориентированную плоскую площадку.
13. Давление жидкости на криволинейные поверхности. Закон Архимеда.
14. Уравнение Бернулли для трубки тока.
15. Силы, действующие в движущейся реальной жидкости. Режимы движения реальной жидкости.
16. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости в трубе.
17. Потери давления на трение и местные сопротивления.
18. Гидравлический расчет трубопроводов и систем эвакуации продуктов сгорания.
19. Уравнение Навье-Стокса для реальной жидкости.
20. Постановка задачи для расчета движения несжимаемой и сжимаемой жидкости.
21. Физическая модель пограничного слоя.
22. Пристеночный и свободные пограничные слои при различных режимах движения.
23. Уравнения Прандтля для ламинарного пограничного слоя.
24. Постановка задачи расчета ламинарного пограничного слоя.
25. Уравнения Прандтля для турбулентного пограничного слоя.
26. Турбулентные напряжения.
27. Полуэмпирические модели турбулентности. Модели Прандтля и Прандтля-Колмогорова.
28. Интегральные методы расчета пограничных слоев.
29. Уравнение потока импульса Кармана для пограничного слоя.
30. Расчеты ламинарного и турбулентного пограничных слоев на плоской поверхности.
31. Свободная струя.
32. Расчет свободной струи.
33. Частично ограниченные струи.
34. Струйные приборы.
35. Ограниченные струи.
36. Основные понятия теории подобия.
37. Множители преобразования и критерии подобия.
38. Критерии гидродинамического подобия.
39. Связь между критериями подобия.
40. Основные теоремы теории подобия.
41. Автомодельность.
42. Моделирование движения.
43. Уравнение Навье-Стокса в форме Гельмгольца.
44. Движение одиночной сферической частицы в сплошной среде.
45. Движение ансамбля сферических частиц в сплошной среде.
46. Ячеечная модель.

47. Особенности движения пузырей и капель в жидкой среде.

**ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА**

1. По трубе  $d=60$  мм и длиной  $l=2,1$  м протекает воздух со скоростью 5 м/с. Определить значение среднего коэффициента теплоотдачи, если средняя температура воздуха  $t_{ж}=100^{\circ}\text{C}$ .
2. Определить среднее значение коэффициента теплоотдачи и количество передаваемой теплоты при течении воды в горизонтальной трубе диаметром  $d=3$  мм и длиной  $l=0,5$  м, если скорость воды 0,3 м/с, средняя по длине трубы температура воды  $t_{ж}=60^{\circ}\text{C}$  и средняя температура стенки  $t_{с}=20^{\circ}\text{C}$ .
3. Как изменится средний коэффициент теплоотдачи при ламинарном режиме течения жидкости в трубе, если скорость жидкости возрастает соответственно в 2 и 4 раза, а диаметр трубы, средняя температура жидкости и температура стенки останутся неизменными.
4. Как изменятся значения числа  $Nu$  и коэффициента теплоотдачи при ламинарном режиме течения жидкости в трубе, если диаметр трубы увеличить соответственно в 2 и 4 раза, сохранив среднюю температуру жидкости и температуру стенки постоянными при постоянном расходе жидкости.
5. Вычислить средний коэффициент теплоотдачи при течении трансформаторного масла в трубе диаметром 8 мм и длиной 0,2 м, если средняя по длине трубы температура масла  $80^{\circ}\text{C}$ , средняя температура стенки трубы  $20^{\circ}\text{C}$  и скорость масла 0,6 м/с.
6. По трубкам радиатора диаметром 5 мм и длиной 0,4 м течет масло марки МС–20. Температура стенок трубок  $30^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура масла по длине радиатора  $70^{\circ}\text{C}$ . Определить общее количество отдаваемого тепла в единицу времени, если радиатор имеет 120 параллельно включенных трубок, а общий расход масла через радиатор составляет 2,5 кг/с.
7. Определить значение коэффициента теплоотдачи и количество передаваемого тепла в единицу времени при течении воды в горизонтальной трубе диаметром 10 мм и длиной 1,2 м, если средние по длине трубы температуры стенки и воды равны соответственно  $60^{\circ}\text{C}$  и  $30^{\circ}\text{C}$ , а расход воды  $7 \cdot 10^{-3}$  кг/с.
8. Определить значение коэффициента теплоотдачи и количество передаваемого тепла в единицу времени при течении воды в горизонтальной трубе диаметром 10 мм и длиной 1,2 м, если средние по длине трубы температуры стенки и воды равны соответственно  $60^{\circ}\text{C}$  и  $30^{\circ}\text{C}$ , а расход воды  $14 \cdot 10^{-3}$  кг/с.
9. Как изменится средний коэффициент теплоотдачи при турбулентном режиме течения жидкости в трубе, если скорость жидкости возрастает соответственно в 2 и 4 раза, а диаметр трубы, средняя температура жидкости и температура стенки останутся неизменными.
10. Медный шинопровод круглого сечения диаметром 15 мм охлаждается поперечным потоком сухого воздуха. Скорость и температура набегающего потока воздуха равны соответственно 1 м/с и  $20^{\circ}\text{C}$ . Вычислить коэффициент теплоотдачи от поверхности шинопровода к воздуху и допустимую силу тока в шинопроводе при условии, что температура его поверхности не должна превышать  $80^{\circ}\text{C}$ . Удельное электрическое сопротивление меди  $0,0175$  ом·мм<sup>2</sup>/м.
11. Определить средний коэффициент теплоотдачи в поперечном потоке воды для трубки диаметром 20 мм, если температура воды  $20^{\circ}\text{C}$ , температура стенки  $40^{\circ}\text{C}$ , скорость воды 0,5 м/с.
12. Водяной калориметр, имеющий форму трубки с наружным диаметром 15 мм, помещен в поперечный поток воздуха. Воздух имеет скорость 2 м/с, направленную под углом  $90^{\circ}$  к оси калориметра, и среднюю температуру  $20^{\circ}\text{C}$ . При стационарном тепловом режиме на внешней поверхности калориметра устанавливается постоянная средняя температура, равная  $80^{\circ}\text{C}$ . Вычислить коэффициент теплоотдачи от трубки к воздуху и тепловой поток на единицу длины калориметра.
13. Цилиндрическая трубка диаметром 20 мм охлаждается поперечным потоком воды. Скорость потока 1 м/с. Средняя температура воды  $10^{\circ}\text{C}$  и температура поверхности трубки  $50^{\circ}\text{C}$ . Определить коэффициент теплоотдачи от поверхности трубки к охлаждающей воде.
14. Определить средний коэффициент теплоотдачи конвекцией от поперечного потока дымовых газов к стенкам труб котельного пучка. Трубы диаметром 80 мм расположены в шахматном порядке. Средняя скорость потока газов 10 м/с. По направлению потока газа пучок состоит из четырех рядов труб с одинаковой поверхностью. Температура газа перед пучком  $1100^{\circ}\text{C}$ , а за пучком  $900^{\circ}\text{C}$ .
15. В теплообменнике шахматный пучок труб обтекается поперечным потоком трансформаторного масла. Внешний диаметр труб в пучке 20 мм. Средняя скорость и средняя температура масла соответственно равны 0,6 м/с и  $90^{\circ}\text{C}$ . Найти коэффициент теплоотдачи от поверхности труб к маслу для третьего ряда труб пучка при условии, что температура поверхности труб  $90^{\circ}\text{C}$ .

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

«Отлично» (зачтено): студент сумел прочитать и понять вопрос, ответ дан на русском языке, студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо» (зачтено): студент сумел прочитать и понять вопрос, ответ дан на русском языке, студентом дан

развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно» (зачтено): студент сумел прочитать и понять вопрос, ответ дан на русском языке, студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): студент не сумел прочитать и/или понять вопрос, либо ответ дан не на русском языке, либо студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

### Приложения

Приложение 1.  [ФОС ГидроДинамика 2023.docx](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адр
Л1.1	А. Г. Петров	Аналитическая гидродинамика: [учеб. пособие для вузов]	М.: Физматлит, 2010	<a href="http://biblioteka.b.ru/index.php?page=bibliography&amp;id=75706">http://biblioteka.b.ru/index.php?page=bibliography&amp;id=75706</a>
Л1.2	А.Л. Лукс, Е.А. Крестин, А.Г. Матвеев, А.В. Шабанова	Гидрогазодинамика (с элементами процессов и аппаратов) [Электронный ресурс]: учебное пособие	Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015	<a href="http://biblioteka.b.ru/index.php?page=bibliography&amp;id=43836">http://biblioteka.b.ru/index.php?page=bibliography&amp;id=43836</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адр
Л2.1	Л.Д.Ландау, Е.М.Лифшиц	Теоретическая физика: Т.6: Гидродинамика [электронный ресурс]: Учеб.пособие для вузов	М. : Наука, 2001	<a href="https://elibrary.ru/entry.php?id=232">https://elibrary.ru/entry.php?id=232</a>

#### 6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адр
Л3.1	В. П. Исаченко, В. А. Осипова, А. С. Сукомел	Теплопередача: учеб. для вузов	М. : Энергия, 1975	
Л3.2	Р.М.Утемесов,Д.И.Попов,Д.Ю. Козлов,С.С. Лескова,Е.Р.Кирколуп	Гидрогазодинамика.Лабораторный практикум : учеб.пособие	Барнаул:Изд-во Алт.ун-та, 2014	

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Интернет-портал "Университетская библиотека онлайн"	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
Э2	ЭБС "Лань"	ЭБС "Лань"
Э3	ЭБС "Юрайт"	<a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>
Э4	Гидрогазодинамика, автор Утемесов Р.М.	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4118">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4118</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office.  
MS Windows XP и выше.  
MS Office XP и выше.  
Adobe Acrobat Reader.  
7-Zip

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/) Государственная публичная научно-техническая библиотека  
[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) Российская национальная библиотека  
[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) Национальная электронная библиотека  
[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) Российская государственная библиотека  
[www.microinform.ru/](http://www.microinform.ru/) Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».  
[www.tests.specialist.ru/](http://www.tests.specialist.ru/) Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.  
[www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/) Образовательный сайт  
[www.window.edu.ru/](http://www.window.edu.ru/) Библиотека учебной и методической литературы  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4118> / Образовательный портал АлтГУ

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
001вК	склад экспериментальной мастерской - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Акустический прибор 01021; виброизмеритель 00032; вольтметр Q1202 Э-500; вольтметр универсальный В7-34А; камера ВФУ -1; компьютер Турбо 86М; масспектрометр МРС -1; осциллограф ЕО -213- 2 ед.; осциллограф С1-91; осциллограф С7-19; программатор С-815; самописец 02060 – 2 ед.; стабилизатор 3218; терц-октавный фильтр 01023; шкаф вытяжной; шумомер 00026; анализатор АС-817; блок 23 Г-51; блок питания "Статрон" – 2 ед.; блок питания Ф 5075; вакуумный агрегат; весы; вольтметр VM - 70; вольтметр В7-15; вольтметр В7-16; вольтметр ВУ-15; генератор Г-5-6А; генератор Г4-76А; генератор Г4-79; генератор Г5-48; датчик колебаний КВ -11/01; датчик колебаний КР -45/01; делитель Ф5093; измеритель ИМП -2; измеритель параметров Л2-12; интерферометр ИТ 51-30; источник "Агат" – 3 ед.; источник питания; источник питания 3222; источник питания ЭСВ - 4; лабораторная установка для настройки газовых лазеров; лазер ЛГИ -21; М-кальк-р МК-44; М-калькул-р "Электроника"; магазин сопротивления Р4075; магазин сопротивления Р4077; микроскоп МБС -9; модулятор МДЕ; монохроматор СДМС - 97; мост переменного тока Р5066; набор цветных стекол; насос вакуумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		осциллограф С1-70; осциллограф С1-81; осциллоскоп ЕО -174В – 2 ед.; пентакта L-100; пирометр "Промень"; пистонфон 05001; преобразователь В9-1; прибор УЗДН -2Т; скамья оптическая СО 1м; спектограф ДФС -452; спектограф ИСП -51; стабилизатор 1202; стабилизатор 3217 – 4 ед.; стабилизатор 3218; стабилизатор 3222 – 3 ед.; станок токарный ТВ-4; усилитель мощности ЛВ -103 – 4 ед.; усилитель У5-9; центрифуга ВЛ-15; частотомер ЧЗ-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
207К	лаборатория тепломассообмена - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 12 посадочных мест; рабочее место преподавателя; вольтметр 01202-50 (2 шт.); измеритель ИТЛ-400 (2 шт.); компьютер НЭТА /LCD 19" Samsung 943В (2,93Ghz/2*1024Mb/500Gb/DVD-RW/KM); лазер ЛНА-188 (2 шт.); ноутбук Acer TM424WXMі CeL-M(380) 1,6GHz/14,1" WXGA/512Mb/60Gb/DVD-RW/LAN/Wlan b; осциллограф С1-83; персональный компьютер с LCD монитором 19"; принтер HP LJ P1005; скамья оптическая; сканер HP SJ 8200; барометр М67; бинокль; весы торсион.; весы торсионные; вискозиметр; вольтметр В7-21 (2 шт.); головка магнитоэлектрическая М1634 (2 шт.); динамометр ДОС 03; лампа настольная тр383; латр; микроанометр ЛГА-4; набор цветных стекл (3 шт.); осциллограф С1-79; осциллограф С9-1; осциллограф Сі-101; печь муфельная; пирометр "Проминь"; прецизионный газовый счетчик №10 (2 шт.); скамья оптическая (6 шт.); стабилизатор 3222 (2 шт.); фотоаппарат "Зенит" (7 шт.); фотоаппарат "Киев"; фотообъектив "Мир 26Б"; фотообъектив "Юпитер 36Б" (4 шт.); эл/точило (нождак) (2 шт.); учебные наглядные пособия: "ТЕПЛОФИЗИКА ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ", "ТЕПЛОФИЗИКА СБОРНИК ЗАДАЧ", "ГИДРОГАЗОДИНАМИКА ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ".

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основной целью при изучении дисциплины является стремление показать области применения и формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию законов гидрогазодинамики для широкого спектра задач в различных областях.

Для эффективного изучения теоретической части дисциплины «Гидрогазодинамика» необходимо:

- построить работу по освоению дисциплины в порядке, отвечающим изучению основных этапов, согласно приведенным темам лекционного материала;
- систематически проверять свои знания по контрольным вопросам и заданиям;
- усвоить содержание ключевых понятий;
- плотно работать с основной и дополнительной литературой по соответствующим темам.

Для эффективного изучения практической части дисциплины «Гидрогазодинамика» рекомендуется:

- систематически выполнять подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам по предложенным преподавателем темам и методическим указаниям ;
- своевременно выполнять практические задания, лабораторные работы.
- своевременно и систематически защищать результаты своих экспериментальных исследований.

В течение семестра студенты выполняют:

- домашние задания (Case-study - анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), выполнение которых контролируется и обсуждается (групповое обсуждение) на практических занятиях или перед выполнением лабораторных работ (сократический диалог - подразумевающий постановку особых вопросов в процессе беседы, которые способствуют работе мышления, концентрации внимания, адекватной оценке текущей дискуссии и своей в ней роли);
- промежуточные задания, во время практических или лабораторных работ (в форме дискуссий, дебатов) для выявления знаний по основным элементам новых разделов теории или методике проведения экспериментальных заданий;
- построение "дерева решений" для проведения наиболее эффективного анализа методики эксперимента, непосредственного выполнения экспериментальных исследований в ходе лабораторных работ;
- обсуждают задания практических и лабораторных работ методом "Займи позицию", помогающем выяснить, какой спектр мнений может существовать по обсуждаемому вопросу и предоставляет возможность высказаться каждому, продемонстрировать различные мнения, а затем обосновать свою позицию, найти и выразить самые убедительные аргументы, сравнить их с аргументами других.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	86
самостоятельная работа	130

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 8

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	30	30	30	30
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Сам. работа	130	130	130	130
Итого	216	216	216	216



Программу составил(и):  
*к.х.н., Доцент, Щербакова Людмила Владимировна*

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формировании у студентов знаний о теоретических и практических основах обеспечения жизни и деятельности человека в условиях чрезвычайных ситуациях (ЧС), умений и навыков участвовать в мероприятиях по защите объектов экономики, предупреждению и ликвидации последствий ЧС, при которых с достаточно высокой вероятностью исключаются опасности, т.е. возможность опасных и вредных воздействий на людей, окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий предусмотрено все необходимое для успешной ликвидации этих последствий.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
ПК-5	<b>Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения</b>
ПК-5.1	Применяет нормативно-техническую и правовую документацию Российской Федерации и технические условия в сфере экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения
ПК-5.2	Планирует и организывает этапы работ по сбору качественных и/или количественных характеристик, обеспечивающих возможность оценки уровня качества экологической безопасности и установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-5.3	Разрабатывает номенклатурные показатели санитарно-эпидемиологического благополучия населения по предупреждению негативных последствий токсичных веществ, с учетом аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	- способы защиты населения в ЧС; - организационную структуру, силы и задачи ГО и РСЧС; - знать основы планирования и последовательность работ по ликвидации последствий ЧС; - социально-психологические предпосылки несчастных случаев;

3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	- прогнозировать развитие ЧС в техносфере, оценивать их поражающие факторы и возможные последствия; - оценивать устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций;
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	- эффективными способами повышения устойчивости функционирования промышленных и иных объектов в ЧС мирного и военного времени.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Классификация чрезвычайных ситуаций</b>						
1.1.	Введение в дисциплину. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного происхождения, стихийные явления, характерные для Российской Федерации	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.2.	Общие сведения о мероприятиях по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
1.3.	Мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
1.4.	Техногенные ЧС, ЧС военного времени, их виды и поражающие факторы	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
1.5.	Характеристика чрезвычайных ситуаций естественного происхождения в России	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
1.6.	Характеристика чрезвычайных ситуаций естественного происхождения в Алтайском крае	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
1.7.	Классификация чрезвычайных ситуаций по сфере возникновения	Лабораторные	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
1.8.	Действие поражающих факторов ЧС природного происхождения на производственные объекты	Сам. работа	8	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
1.9.	Ядерное оружие, его поражающие факторы,	Сам. работа	8	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3,	Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	зоны разрушения и радиоактивного заражения. Химическое оружие, токсикологические характеристики отравляющих веществ				ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	
<b>Раздел 2. Прогнозирование масштабов техногенных чрезвычайных ситуаций</b>						
2.1.	Аварии на химически опасных объектах (ХОО). Химически опасные объекты, их группы и классы опасности.	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.2.	Аварии на пожароопасных объектах.	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.3.	Аварии на радиационноопасных объектах	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.4.	Порядок прогнозирования аварий на химически опасных объектах	Практические	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
2.5.	Порядок прогнозирования аварий на пожароопасных объектах	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
2.6.	Порядок прогнозирования аварий на взрывоопасных объектах	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
2.7.	Расчет норм снабжения населения, пострадавшего в ЧС	Лабораторные	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л1.1
2.8.	Средства радиационной разведки и контроля	Лабораторные	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л1.1
2.9.	Прогнозирование и оценка опасности взрывов и пожаров на объектах	Лабораторные	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
2.10.	Общие меры профилактики на ХОО. Прогнозирование аварий.	Сам. работа	8	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.1
2.11.	Параметры и классификации пожаров. Поражающие факторы при пожаре. Классификация	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	пожароопасных объектов по подверженности пожарам. Открытые пожары. Особенности пожаров нефтепродуктов					
2.12.	Радиационные аварии, их виды, динамика развития, действия поражающих факторов. Меры по предупреждению аварий. Принципы радиационной безопасности. Оценка и прогноз радиационной обстановки.	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 3. Государственная концепция защиты населения и территорий в ЧС</b>						
3.1.	Структура гражданской обороны на промышленном объекте и службы гражданской обороны. Единая государственная система предупреждения и действий в ЧС (РСЧС)	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
3.2.	Защита населения и территорий от современных средств поражения, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих действий	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
3.3.	Характеристика защитных мероприятий при чрезвычайных ситуациях в Алтайском крае	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
3.4.	Единая государственная система предупреждения и действий в ЧС (РСЧС), задачи, структура, органы управления, силы, фонды.	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
3.5.	Основные правовые нормативные акты, определяющие направления, меры и мероприятия, снижающие вероятность реализации поражающего потенциала техногенных ЧС. Направление подготовки объекта и персонала к действиям в ЧС.	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 4. Защитные мероприятия при чрезвычайных ситуациях</b>						
4.1.	Защитные мероприятия при авариях на ХОО. Химический контроль и химическая защиты	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Организация защитных мероприятий на промышленном объекте. Структура гражданской защиты на промышленном объекте	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
4.3.	Порядок разработки мероприятий на объектах Алтайского края снижающие вероятность реализации поражающего потенциала техногенных ЧС	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
4.4.	Структура территориальных подсистем РСЧС военного времени	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
4.5.	Основные нормативные правовые документы по ведению гражданской обороны в Российской Федерации и Алтайском крае	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
4.6.	Системы оповещения при возникновении ЧС	Лабораторные	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
4.7.	Химический контроль и химическая защиты: общее положение, цели, задачи, мероприятия. Способы защиты производственного персонала, населения, территории и воздушного пространства от АХОВ.	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
4.8.	Защитные мероприятия при авариях на РОО. Радиационный (дозиметрический) контроль. Организация защитных мероприятий на промышленном объекте. Структура гражданской защиты на промышленном объекте. Планирование защитных мероприятий, оповещение. Критерии принятия решений для эвакуации людей	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 5. Устойчивость функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях</b>						
5.1.	Понятия устойчивости объектов в ЧС. Устойчивость функционирования	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	объектов в ЧС мирного и военного времени.					
5.2.	Устойчивость функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях.	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
5.3.	Порядок планирования защитных мероприятий в зависимости от расположения объектов на территории Алтайского края	Практические	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
5.4.	Терроризм, его классификация, силы предупреждения и ликвидации ЧС, обусловленных террористическими актами	Лабораторные	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
5.5.	Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Организация исследования устойчивости объекта. Методика оценки защищенности персонала. Методика оценки физической устойчивости производственных зданий. Методика устойчивости физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления.	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
5.6.	Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Мероприятия по повышению устойчивости инженернотехнического комплекса и системы управления объектом	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций</b>						
6.1.	Виды аварийно-спасательных работ. Привлекаемые силы и организация проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСНДР).	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
6.2.	Методика и порядок выработки решения на проведение аварийноспасательных	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	работ. Организация подготовки поисково-спасательных служб к действиям в чрезвычайных ситуациях.					
6.3.	Методика оценки инженерной обстановки на объекте, возникшей в результате ЧС, и определения состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
6.4.	Методика и порядок выработки решения на проведение аварийноспасательных работ	Практические	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
6.5.	Способы решения задач при чрезвычайных ситуациях	Лабораторные	8	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
6.6.	Способы ведения и основы управления АСНДР.	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
6.7.	Планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях.	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2
6.8.	Безопасность аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях	Сам. работа	8	10	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л2.2, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10904>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Согласно Закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного техногенного характера» граждане имеют право

- на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
- на защиту экономических и социальных прав и интересов, включая право на объединение в



профессиональные союзы, заключение коллективных договоров

- в) находиться на не закрытых для общего доступа земельных участках, находящихся в собственности РФ, и использовать имеющиеся на этих участках природные объекты в пределах, допускаемых законодательством
- г) защиту своих прав от неправомерных действий (бездействия) иных лиц, в том числе на судебную защиту своих прав и законных интересов

Ответ: а

Вопрос 2. В случае потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученных при исполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, граждане имеют право на:

- а) пенсионное обеспечение
- б) на бесплатное жилье
- в) на льготный проезд в общественном транспорте
- г) разовую денежную компенсацию

Ответ: а

Вопрос 3. Граждане РФ в области гражданской обороны имеют право на:

- а) защиту жизни, здоровья и имущества от опасностей, возникающих (возникших) при ведении военных действий
- б) освобождение от воинской обязанности
- в) на безвозмездное страхование жизни, здоровья и имущества от опасностей, возникающих (возникших) при ведении военных действий
- г) на специальную пенсию на период ведения военных действий

Ответ: а

Вопрос 4. Для каких целей создаются резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций?

- а) в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
- б) цели, для которых создаются указанные резервы, определяются лицами их создающими
- в) для использования в экономически сложной ситуации, не связанной с чрезвычайными ситуациями
- г) указанные резервы материальных ресурсов не имеют целевого назначения

Ответ: а

Вопрос 5. Где осуществляется подготовка работающего населения для защиты от чрезвычайных ситуаций?

- а) в учреждениях образования МЧС и в организациях МЧС
- б) на учебно-методических сборах, учениях, тренировках, дополнительных занятиях
- в) непосредственно по месту работы (службы) по специально разработанным программам
- г) все перечисленные ответы верные

Ответ: в

Вопрос 6. В случае пожара или угрозы обрушения необходимо возможно быстрее покинуть здание, используя:

- а) основные и запасные пути эвакуации или лестницы (в т.ч. наружные), согласно планов эвакуации
- б) оконные проемы на высоте не более третьего этажа
- в) выходы на кровлю здания
- г) все вышеуказанные ответы являются верными

Ответ: а

Вопрос 7. Как необходимо поступить, если из-за густого дыма и высокой температуры вы не можете выйти на улицу из помещения при пожаре в здании:

- а) нужно немедленно вернуться обратно, плотно прикрыв за собой дверь
- б) нужно немедленно вернуться обратно, оставив дверь открытой
- в) пытаться найти выход, двигаясь ползком
- г) дожидаться рассеивания дыма, защитив при этом органы дыхания подручными средствами
- д) приступить к тушению пожара всеми доступными средствами

Ответ: а

Вопрос 8. В чем заключается опасность использования порошкового огнетушителя в закрытых помещениях

- а) порошок может нанести вред органам дыхания и зрения
- б) в закрытых помещениях огнетушитель не работает
- в) существует опасность разрыва колбы огнетушителя
- г) все варианты ответов являются неверными

Ответ: а

Вопрос 9. Что необходимо провести для обеззараживания одежды и предметов от радиоактивных веществ?

- а) санобработку
- б) дегазацию
- в) дезинфекцию
- г) дератизацию
- д) дезактивацию

Ответ: а,в,г

Вопрос 10. Оказавшись в зоне химического заражения, вы почувствовали запах горького миндаля. Какое это ОВ?

- а) Иприт
- б) Ви-икс (VX)
- в) Синильная кислота
- г) Фосген
- д) Зарин

Ответ: в

Вопрос 11. Пары, какого из перечисленных веществ является наиболее токсичным:

- а) хлор
- б) аммиак
- в) ртуть
- г) этилен

Ответ: в

Вопрос 12. При ликвидации последствия техногенного характера аварии вы вошли в тёмное здание. Что вы предпримете, чтобы осмотреться?

Ответ: воспользоваться щелочным фонарем

Вопрос 13. Какие виды оружия относятся к оружию массового поражения?

- а) фугасные авиабомбы, артиллерийские снаряды, противотанковые мины
- б) ракеты с ядерными боеголовками
- в) ракетные установки «Град»

Ответ: б

Вопрос 14. При каком медицинском обследовании мы получаем наибольшее радиоактивное облучение?

- а) при флюорографии
- б) при рентгене зуба
- в) при рентгене желудка

Ответ: в

Вопрос 15. Главный поражающий фактор ядерного оружия:

- а) проникающая радиация
- б) радиоактивное заражение
- в) ударная волна

Ответ: в

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

## ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Имеют ли право граждане использовать в соответствии с планами защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций?

Ответ: имеют

Вопрос 2. Обязаны ли граждане изучать основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи пострадавшим:

Ответ: обязаны

Вопрос 3. Обязаны ли граждане знать и выполнять требования пожарной безопасности в быту и производственной деятельности?

Ответ: обязаны

Вопрос 4. За проживание и работу в зонах чрезвычайных ситуаций граждане имеют право на \_\_\_\_\_.

Ответ: на бесплатное медицинское обслуживание, компенсации, льготы

Вопрос 5. С помощью каких средств производится оповещение населения о чрезвычайных ситуациях?

Ответ: электросирен, радио телевизионного вещания, СМС-рассылки

Вопрос 6. В каком случае подается сигнал «ХИМИЧЕСКАЯ ТРЕВОГА»?

Ответ: при угрозе или непосредственном обнаружении химического или бактериологического нападения (заражения)

Вопрос 7. В каком случае в населенном пункте или районе передается сигнал «РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ»?

Ответ: в случае движения к нему радиоактивного облака

Вопрос 8. Что необходимо сделать в первую очередь, если вы услышали запах газа?

Ответ: следует немедленно прекратить пользование газоиспользующим оборудованием и перекрыть газовый вентиль

Вопрос 9. Почему в задымленных помещениях опасно находиться?

Ответ: высока вероятность потерять сознание (достаточно нескольких глотков дыма и человек теряет сознание)

Вопрос 10. Если вы услышите речевое оповещение о пожаре, как вы поступите?

Ответ: немедленно покинете здание

Вопрос 11. Что обозначают зеленые сплошные линии на планах эвакуации:

Ответ: основные пути эвакуации

Вопрос 12. Что делать если на пути эвакуации высокая температура и вы не можете двигаться дальше?

Ответ: использовать для защиты плотную влажную ткань, одежду, двигаться пригнувшись или ползком

Вопрос 13. Можно ли входить при эвакуации из здания во время пожара туда, где густой дым?

Ответ: нельзя

Вопрос 14. Укажите, порядок сообщения о пожаре:

Ответ: сообщить точный адрес, где и что горит, этаж, подъезд, кто сообщил

Вопрос 15. При аварии на химически опасном объекте произошла утечка хлора. Вы живете на 1-м этаже 9-этажного дома и

можете оказаться в зоне заражения. Ваши действия:

Ответ: нужно подняться на верхний этаж

Вопрос 16. При аварии на химически опасном объекте вы оказались в зоне заражения. В каком направлении следует покидать ее?

Ответ: перпендикулярно ветру

Вопрос 17. Проникающая радиация – это \_\_\_\_\_.

Ответ: поток гамма лучей и нейтронов

Вопрос 18. Определите по следующим признакам, каким АХОВ произошло отравление: ощущение удушья, кашель, раздражение кожи, насморк, слезы, резь в глазах, боли в желудке.

Ответ: хлором

Вопрос 19. Оцените ситуацию: "Произошёл взрыв трубопровода, в природную среду попало большое количество нефти, фенола и азотных удобрений". К какому уровню опасности она относится?

Ответ: чрезвычайная ситуация

Вопрос 20. Назовите поражающий фактор ядерного оружия, который вызывает значительные разрушения материальных объектов и механически уничтожает живую силу противника.

Ответ: ударная волна

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5:** Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Определите принятое в настоящее время понятие «атмосферный воздух»

- а) жизненно важный компонент окружающей природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений
- б) фактор внешней среды, загрязнение которого оказывает негативное воздействие на здоровье населения
- в) важный компонент окружающей природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы

Ответ: а

Вопрос 2. Длительное превышение ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 2 – 4 раза может привести (или сопровождаться):

- а) изменениями в состоянии здоровья у населения
- б) изменениями в состоянии здоровья у чувствительных групп населения
- в) изменениями в состоянии здоровья по отдельным функциям у чувствительных групп населения

Ответ: в

Вопрос 3. Длительное превышение ПДК загрязняющих веществ, и их комбинаций, в атмосферном воздухе в 5 – 10 раз приводит к:

- а) вероятному риску ухудшению в состоянии здоровья населения
- б) наиболее вероятному риску ухудшению в состоянии здоровья самых чувствительных групп населения (дети, пожилые) на фоне роста болезненности всех групп населения
- в) наиболее вероятному риску ухудшению в состоянии здоровья различных групп населения на фоне роста болезненности всех групп населения

Ответ: б

Вопрос 4. Основным планировочным мероприятием при размещении предприятий является:

- а) формирование санитарно-защитной зоны

- б) организация контроля за соблюдением санитарно-защитной зоны
- в) соблюдение и организация санитарно-защитных зон

Ответ: в

Вопрос 5. К рефлекторным действиям загрязнений атмосферного воздуха не относится:

- а) ощущение запаха
- б) раздражение слизистых оболочек
- в) развитие альвеолита
- г) задержка дыхания

Ответ: в

Вопрос 6. Ведущую роль в гигиеническом нормировании загрязнений атмосферного воздуха играют.

- а) многолетние наблюдения за содержанием нормируемого загрязняющего вещества в атмосферного воздухе
- б) ежесуточный мониторинг за содержанием нормируемого загрязняющего вещества в атмосферного воздухе
- в) изучение заболеваемости населения, связанной с нормируемым загрязняющим веществом в атмосферного воздухе
- г) экспериментальные гигиенические исследования

Ответ: г

Вопрос 7. В качестве порога хронического действия химического вещества при гигиеническом нормировании загрязнений атмосферного воздуха используется:

- а) концентрация, вызывающая изменения, выходящие за пределы физиологических приспособительных реакций или, скрытую (временно компенсированную) патологию.
- б) концентрация, не вызывающая изменения, выходящие за пределы физиологических приспособительных реакций
- в) концентрация, вызывающая незамедлительный токсический эффект

Ответ: а

Вопрос 8. Загрязнение водоемов и подземных вод промышленными стоками, с гигиенической точки зрения, отрицательно сказывается на использовании источников в системе водо-снабжения по следующей причине:

- а) увеличивает экономические затраты на проведение очистки питьевой воды
- б) водопроводные очистные сооружения не обеспечивают очистку питьевой воды по солям тяжелых металлов и органическим соединениям
- в) обуславливает необходимость увеличения числа лабораторных исследований питьевой воды

Ответ: б

Вопрос 9. По какому лимитирующему признаку вредности вещества установлены нормативы содержания в питьевой воде железа:

- а) органолептический
- б) санитарно-токсикологический
- в) микробиологический
- г) без учета лимитирующего признака вредности

Ответ: а

Вопрос 10. При исследовании качества питьевой воды по микробиологическим показателям превышение нормативов допускается:

- а) в 5% проб, общее число которых за год составило не менее 100 и отобранных в месте водозабора и уличных водоразборных сооружениях.
- б) в 5% проб, общее число которых за год составило не менее 100 и отобранных в точках водозабора, а также в сетях наружной и внутренней водопроводной сети.
- в) в 5% проб, общее число которых за год составило не менее 100 и отобранных в точках водоразбора в сетях наружной и внутренней водопроводной сети.
- д) СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» не допускает отклонения от гигиенических нормативов

Ответ: в

Вопрос 11. Отбор проб воды для исследований в целях производственного контроля качества воды в системах питьевого водоснабжения должен проводиться в следующих точках:

- а) в месте водозабора.
- б) перед поступлением питьевой воды в распределительную сеть.
- в) перед поступлением питьевой воды в жилые дома.

г) на выходе питьевой воды из кранов домовых распределительных систем или иных систем питьевого водоснабжения

Ответ: а,б

Вопрос 12. В качестве коагулянтов используются следующие соединения:

- а) хлористый натрий
- б) хлористые соли железа
- в) сернокислый калий
- г) сернокислый алюминий
- д) полиакриламид
- е) активированная кремниевая кислота

Ответ: б,г

Вопрос 13. Гигиеническая характеристика шума

- а) всякий неприятный или нежелательный звук, либо совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее действие на организм человека, снижающих его работоспособность
- б) механические колебания упругой среды в диапазоне слышимых частот
- в) состояние среды в звуковом поле, обусловленное наличием электромагнитных волн и напряженностью поля
- г) ощущение, воспринимаемое органом слуха при воздействии звуковых волн на этот орган

Ответ: а

Вопрос 14. К основным токсическим веществам, постоянно обнаруживаемым в атмосферном воздухе промышленных городов, не относится:

- а) оксид азота
- б) окислы серы
- в) пыль разного состава
- г) сероводород
- д) оксид углерода

Ответ: г

Вопрос 15. Загрязнение атмосферного воздуха ухудшает санитарные условия жизни населения, что проявляется, в частности, в:

- а) росте заболеваемости населения обструктивными заболеваниями легких
- б) уменьшении естественной освещенности
- в) накоплении токсических веществ в почве населенных мест

Ответ: б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5:** Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА**

Вопрос 1. Дайте определение принятое в настоящее время понятие «вредное (загрязняющее) вещество».

Ответ: химическое или биологическое вещество либо смесь таких веществ, которые содержатся в атмосферном воздухе и которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду.

Вопрос 2. Особая опасность выбросов от автотранспорта, с гигиенической точки зрения, обусловлена \_\_\_\_\_.

Ответ: Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта осуществляется непосредственно в «зону дыхания» - 1,0-1,2 метра, что, во-первых, обуславливает медленное их рассеивание в атмосфере, а, во-вторых, способствует достаточно быстрому их поступлению в организм человека, в значительной степени – в

организм ребенка.

Вопрос 3. Гигиеническая ПДК содержания химических веществ в воде – это \_\_\_\_\_.

Ответ: концентрация, которая не оказывает прямого или опосредованного (выявляемого современными методами исследований) влияния на состояние здоровья настоящего и последующего поколений при воздействии на человека в течении всей его жизни и не ухудшает гигиенические условия водопользования

Вопрос 4. Источник водоснабжения считается пригодным при следующем условии \_\_\_\_\_.

Ответ: интенсивность загрязнений и природных факторов не изменяет надежность источника

Вопрос 5. Более раздражимыми для органа слуха человека являются звуки \_\_\_\_\_ частоты.

Ответ: высокой

Вопрос 6. Для борьбы с шумом наиболее рациональным является уменьшение его \_\_\_\_\_.

Ответ: в источнике образования

Вопрос 7. Соблюдение ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе \_\_\_\_\_.

Ответ: не оказывает негативного влияния на состояние здоровья чувствительных групп населения (детей).

Вопрос 8. Запыленность атмосферного воздуха населенных мест снижает солнечную радиацию на \_\_\_\_\_.

Ответ: на 15-20%

Вопрос 9. Постоянное воздействие малых концентраций токсических веществ в атмосферном воздухе способствует \_\_\_\_\_.

Ответ: развитию у населения хронических отравлений

Вопрос 10. Территория санитарно - защитной зоны предназначена для \_\_\_\_\_.

Ответ: создания санитарно - защитного и эстетического барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки

Вопрос 11. Размеры санитарно - защитной зоны могут быть уменьшены при \_\_\_\_\_.

Ответ: объективном доказательстве стабильного достижения уровня техногенного воздействия на среду обитания и население в рамках и ниже нормативных требований по материалам систематических (не менее чем годовых) лабораторных наблюдений за состоянием загрязнения воздушной среды

Вопрос 12. На концентрацию пыли в атмосферном воздухе населенных мест влияет \_\_\_\_\_.

Ответ: дисперсность пылевого аэрозоля

Вопрос 13. При оценке воздействия на состояние здоровья населения промышленных городов загрязнения атмосферного воздуха, с гигиенической точки зрения, в первую очередь следует оценить \_\_\_\_\_.

Ответ: наличие статистически достоверной взаимосвязи между показателями загрязнения атмосферного воздуха и состоянием заболеваемости (обращаемости за медицинской помощью) детского населения

Вопрос 14. Определите понятие «нормы питьевого водообеспечения» - \_\_\_\_\_.

Ответ: расчетное количество питьевой воды для удовлетворения питьевых и бытовых по-требностей одного человека в течение суток в определенном городском или сельском по-селении при нормальном функционировании систем питьевого водоснабжения и в чрез-вычайных ситуациях

Вопрос 15. Санитарно-токсикологический (сан.-токс.) признак вредности свидетельствует о том, что вещество \_\_\_\_\_.

Ответ: способно оказывать вредное действие на организм, в том числе вызывать отдаленные последствия

Вопрос 16. В первую очередь в качестве источника водоснабжения должны использоваться \_\_\_\_\_.

Ответ: межпластовые напорные (артезианские) воды

Вопрос 17. Источник питьевого водоснабжения – это \_\_\_\_\_.

Ответ: водный объект или его часть, которые содержат воду, отвечающую установленным гигиеническим нормативам для источников питьевого водоснабжения, и используются или могут быть использованы для забора воды в системы питьевого водоснабжения с со-ответствующей подготовкой или без нее

Вопрос 18. Допускается ли осуществлять сброс в водные объекты вещества, для которых не установлены гигиенические ПДК?

Ответ: не допускается

Вопрос 19. Зона санитарной охраны – это \_\_\_\_\_.

Ответ: специально выделенные территория и (или) акватория, состоящие из трех поясов, в которых устанавливаются особые режимы хозяйственной и иной деятельности в целях охраны источника питьевого водоснабжения, питьевой воды в централизованных системах и (или) нецентрализованных системах от загрязнения

Вопрос 20. Граница первого пояса подземного источника устанавливается на расстоянии не менее \_\_\_\_\_.

Ответ: 30 м от водозабора

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Выполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Выполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Оценочные материалы для текущего контроля (контрольная работа, лабораторные работы, расчетно-графические работы) по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10904>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

**ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 3

#### **ОЦЕНКА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННОЙ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМ**

Цель работы: – произвести количественное определение содержания свинца в районе техногенного загрязнения; – дать экологическую оценку состояния почвы придорожной полосы автомобильной дороги; – внести предложения по снижению содержания свинца в почве региона, прилегающего к автостраде.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретическую часть работы.
2. Записать исходные данные своего варианта, который соответствует порядковому номеру фамилии студента в журнале учета занятий.
3. Выполнить необходимые расчеты по приведенной ниже методике. Рассчитать степень загрязнения свинцом почвы придорожной полосы (20 м) автомагистрали с интенсивным движением транспорта.
4. Дать экологическую оценку состояния почвенного покрова в исследуемом месте.
5. Предложить меры по снижению содержания свинца в почве и ответить на вопросы преподавателя.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Лабораторная работа.

"Отлично" - Студентом лабораторная работа выполнена самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм выполнения, в логических рассуждениях, в необходимых расчетах нет ошибок, получен верный и правильный ответ.

"Хорошо" - Студентом лабораторная работа выполнена с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм выполнения, в логическом рассуждении и расчетах нет существенных ошибок; есть обоснование полученных результатов, но не сформулированы выводы по работе или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.



"Удовлетворительно" - Студентом лабораторная работа выполнена с подсказкой преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.  
 "Неудовлетворительно" - Студентом лабораторная работа не выполнена.

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10904>

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой), лабораторные работы и набравшие не менее 60 баллов, допускаются к зачету.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750>. Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды; **ПК-5:** Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Что такое чрезвычайная ситуация, ее виды и причины возникновения?
2. Какие вы знаете характеры чрезвычайных ситуаций?
3. Как Правительство РФ классифицирует чрезвычайные ситуации?
4. Каковы основные последствия чрезвычайных ситуаций?
5. Какие объекты являются радиационно- (ядерно-) опасными?
6. Какие аварии возможны на АС? 3. Как оценивается опасность аварии на АС по требованиям МАГАТЭ?
7. Как развивается авария на АС и формируется радиационная обстановка?
8. Что такое ионизирующее излучение и как оно влияет на живой организм и растения?
9. Какие критерии ионизирующего излучения?
10. Какие отличительные особенности аварии АС от взрыва атомной бомбы?

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	И. В. Ролевич, Г. И. Морзак, Е. В. Зеленухо	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций.	Минск : БНТУ, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/248714">https://e.lanbook.com/book/248714</a>

		Радиационная безопасность: учебно-методическое пособие		
Л1.2	Кроль А.Н., Расщепкина Е.А.	Организация защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебное пособие	Кемеровский государственный университет, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/102653/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/102653/#1</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	С. Н. Банников, Т. М. Архангельская, В. Г. Мякота	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность : учебное пособие	Минск : БНТУ, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/248720">https://e.lanbook.com/book/248720</a>
Л2.2	Панова З.Н.	Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях: практикум	Красноярский государственный аграрный университет, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/130109/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/130109/#1</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10904">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10904</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 10 (Office 2010 Professional, № 49464762 от 14.12.2011;          Adobe Reader  <a href="https://www.wimages2.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">https://www.wimages2.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>;          7-Zip <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>;          Windows 10 Pro (Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Код продукта: 00330-53093-09223-AAOEM.</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p>1. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант» - <a href="http://www.garant.ru/actual/pojar/">http://www.garant.ru/actual/pojar/</a>          2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>          3. Интернет ресурсы ГО и ЧС - <a href="http://www.mchs.gov.ru">www.mchs.gov.ru</a>          4. электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ <a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a>          5. РГБ Российская государственная библиотека <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>          6. Государственная публичная научно-техническая библиотека <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>          7. РНБ Российская национальная библиотека <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>          8. Научная электронная библиотека РФФИ <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>          9. Библиотека МГУ <a href="http://www.lib.msu.ru">http://www.lib.msu.ru</a></p>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	
519К	лаборатория спецпрактикумов кафедры техносферной безопасности и аналитической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные столы 4 шт. (на 5 посадочных мест); рабочее место преподавателя; вытяжной шкаф, раковина; доска меловая – 1 шт.; шкаф для хранения химической посуды и реактивов; спектрофотометр СФ-26; спектрофотометр СФ-46; термостат; набор химической посуды; набор реактивов; плитка электрическая.
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Склад К	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	стеллажи, химическая посуда, вспомогательное лабораторное оборудование
005К	помещение для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов	Стеллажи; химическая посуда; вспомогательное лабораторное оборудование

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:  
Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска лекции, обучающийся должен изучить ее содержание самостоятельно. Перед началом курса, на вводной лекции преподаватель, сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог с обучающимися на лекционных занятиях. Обучающиеся получают право задавать вопросы по теме лекции только после ее окончания. Специально для этой цели преподаватель в обязательном порядке оставляет 5- 10 минут в конце лекции. Обучающимся необходимо записывать все возникающие по ходу лекции вопросы, а затем, с разрешения преподавателя, задать их. Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить. В то же время, следует задавать лишь действительно важные вопросы – остальные менее значительные с пользой для всех могут быть разобраны на практическом занятии. Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополняемые пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть обучающегося.  
Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом: Каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. При появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению. Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее). В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:  
Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом.

Возможен тестовый контроль знаний, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### Методические указания к выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности. Цели лабораторных занятий:

1. закрепление теоретического материала путем систематического контроля за самостоятельной работой студентов;
2. формирование умений использования теоретических знаний в процессе выполнения лабораторных работ;
3. развитие аналитического мышления путем обобщения результатов лабораторных работ;

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь (рабочий журнал), которая должна быть соответствующим образом подписана, простые карандаши, линейка. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы.

Структура лабораторного занятия:

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка отчетов по лабораторной работе.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения. По теме занятия проводится беседа, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы. Задания в ходе лабораторной работы выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте.

Подготовка к тестовым заданиям:

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе

которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.

3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 4 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку. После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические указания к расчетно-графической работе:

Расчетно-графическая работа имеет цель закрепить теоретические знания студентов, по разделу предмета выработать навыки в проведении расчетов параметров технических средств защиты производственного оборудования от воздействия опасных факторов ЧС техногенного характера и оценке эффективности защиты среды обитания в процессе использования производственных средств защиты (оборудования), расположенных в помещениях, на открытых площадках при различных режимах его работы (нормальный, неисправность, авария).

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется каждым студентом самостоятельно по варианту определенному номером зачетной книжки. Расчетно-графическая работа состоит из двух частей: расчетной и графической.

Расчетная часть включает следующие задания по направлениям:

- расчетное обоснование оценки взрывопожаробезопасности среды внутри технологического оборудования;
- расчетное обоснование эффективности защиты среды обитания при выбросе/сброс загрязняющих/токсичных веществ из технологических аппаратов при нормальных режимах его работы;
- расчетное обоснование эффективности защиты среды обитания при выбросе/сброс загрязняющих/токсичных веществ из поврежденного технологического оборудования;
- расчет систем аварийного слива жидкостей из технологических аппаратов;
- расчет предохранительного клапана, взрывной мембраны и тд.

Графическая часть представляет собой чертеж устройства защиты технологического оборудования от воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций и выполняется обучаемыми с использованием данных расчетной части РГР.

Методические указания к курсовому проекту:

Методические рекомендации содержат общие положения, порядок подготовки курсовой работы, требования к её оформлению, а также примерную тематику курсовых проектов. Процесс выполнения курсового проекта включает три этапа:

- составление плана курсового проекта, подбор литературы и иных источников;
- подготовка курсового проекта;
- подготовка к защите и защита курсового проекта.

Курсового проекта является одной из важнейших форм самостоятельного изучения обучающимися учебного курса по дисциплине «Системы защиты среды обитания».

Основными целями курсового проекта являются: освоение обучающимися теоретических знаний и практических навыков для защиты человека и его среды обитания от негативных воздействий антропогенного происхождения, достижения комфортных условий жизнедеятельности в среде обитания, ознакомление с методами и устройствами, применяемыми при защите среды обитания от негативного техногенного воздействия, подготовка к участию в проведении научно-исследовательских и проектно-конструкторских работах, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания.

Перед началом выполнения курсовой работы обучающемуся следует тщательно ознакомиться с вариантом полученного задания и вместе с преподавателем-консультантом составить план работы. Затем следует изучить рекомендуемую литературу. Литературные источники подобранные самим обучающимся по теме задания также необходимо использовать. По мере выполнения курсовой работы, написанные разделы предъявляются преподавателю для согласования. Формой отчётности является защита курсового проекта в специально отведённое для этого время.

При оценке работы учитывается общая подготовленность обучающегося, его самостоятельность и инициатива при выполнении работы, умение доложить полученные результаты и дать обоснованное заключение.

#### Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя: углубленный анализ материалов лекций; работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях; выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков. В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга. При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: с целью снятия возможных затруднений; с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

#### Методические указания к зачету/экзамену:

Изучение дисциплины «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций» завершается зачетом и экзаменом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету/экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете/экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к зачету/экзамену те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Медико-биологические основы безопасности и ТОКСИКОЛОГИЯ рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.м.н., доцент, Пашков А.П.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Медико-биологические основы безопасности и токсикология**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., доцент, Темерев С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *д.х.н., доцент, Темерев С.В.*



## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью дисциплины является формирование знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания, последствиях воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципах их санитарно-гигиенического нормирования .нормирования. Задачи курса – формирование у будущих специалистов представления о травмоопасных и вредных факторах среды обитания, о воздействии на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов, а так же представления о санитарно-гигиенической регламентации и предупреждения профессиональных заболеваний.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	<b>Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами</b>
ПК-3.1	Знает нормативно-правовую базу по охране труда; теоретические и практические основы организации охраны труда; порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; методы расследования и учета несчастных случаев на объектах экономики; методы контроля за соблюдением работниками законов и иных нормативных правовых актов об охране труда
ПК-3.2	Проводит идентификацию опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работников в процессе трудовой деятельности, производит расчет риска их воздействия и осуществляет сбор и анализ информации об условиях труда
ПК-3.3	Владет навыками контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; выполнение

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает нормативно-правовую базу по охране труда; теоретические и практические основы организации охраны труда; порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; методы расследования и учета несчастных случаев на объектах экономики; методы контроля за соблюдением работниками законов и иных нормативных правовых актов об охране труда.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Проводит идентификацию опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работников в процессе трудовой деятельности, производит расчет риска их воздействия и осуществляет сбор и анализ информации об условиях труда.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Владет навыками контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; выполнение мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда; принятия мер по устранению нарушений требований охраны труда, в том числе по обращениям работников.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Физиологические аспекты адаптации человека к факторам внешней среды</b>						
1.1.	Здоровье населения и окружающая среда	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
1.2.	Здоровье населения и окружающая среда	Практические	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 2. Влияние негативных факторов производственной среды на организм человека</b>						
2.1.	Микроклимат	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.2.	Микроклимат	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.3.	Освещенность	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.4.	Освещенность	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.5.	Атмосферное давление и его влияние на организм человека	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.6.	Вибрация, классификация воздействий вибрации.	Сам. работа	5	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.7.	Акустические колебания	Сам. работа	5	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.8.	Электромагнитные, электрические и магнитные поля	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
2.9.	Неионизирующие излучения	Сам. работа	5	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 3. Негативное воздействие вредных веществ</b>						
3.1.	Химические факторы среды обитания человека	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.2.	Химические факторы среды обитания человека	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.3.	Промышленная токсикология	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.4.	Промышленная токсикология	Практические	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.5.	Промышленная токсикология	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.6.	Общая характеристика промышленных ядовитых веществ	Практические	5	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.7.	Общая характеристика промышленных ядовитых веществ	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.8.	Физико-химические свойства промышленных ядов. Закон Габера.	Практические	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.9.	Физико-химические свойства промышленных ядов. Закон Габера.	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.10.	Комбинированное действие промышленных ядов.	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.11.	Комбинированное действие промышленных ядов.	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.12.	Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе, в воде, почве.	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
3.13.	Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе, в воде, почве.	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 4. Последствия антропогенного загрязнения для здоровья человека</b>						
4.1.	Профессиональные заболевания	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
4.2.	Профессиональные заболевания	Практические	5	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
4.3.	Профессиональные заболевания	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
4.4.	Промышленная пыль	Практические	5	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
4.5.	Промышленная пыль	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
4.6.	Сочетанное действие вредных факторов	Лекции	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
4.7.	Сочетанное действие вредных факторов	Практические	5	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1
4.8.	Сочетанное действие вредных факторов	Сам. работа	5	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8968>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3: Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. ЗДОРОВЬЕ – ЭТО....

- 1) синтетический показатель
- 2) интегральный показатель
- 3) вербальный показатель
- 4) виртуальный показатель
- 5) жизненный показатель

Правильный ответ: 1

2. ПОД АДАПТАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ

- 1) это защитная реакция
- 2) приспособительная реакция
- 3) иммунная реакция
- 4) физическая реакция
- 5) химическая реакция

Правильный ответ: 2

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧАСТВУЮТ В

- 1) акте дыхания
- 2) процессе пищеварения
- 3) кроветворения
- 4) саморегуляции
- 5) регенерации

Правильный ответ: 4

4. КОМПЕНСАТОРНЫЙ МЕХАНИЗМ - ЭТО

- 1) физическая реакция
- 2) химическая реакция
- 3) адаптивная реакция
- 4) иммунная реакция
- 5) реакция агглютинации

Правильный ответ: 3

5. РАЗДРАЖЕНИЯ ИЗ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ВОСПРИНИМАЮТ

- 1) интерорецепторы
- 2) экстерорецепторы
- 3) колбочки
- 4) проприорецепторы
- 5) стаканчики

Правильный ответ: 2

6. РАЗДРАЖЕНИЯ ИЗ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ВОСПРИНИМАЮТ

- 1) интерорецепторы
- 2) экстерорецепторы
- 3) колбочки
- 4) проприорецепторы
- 5) стаканчики

Правильный ответ: 1

7. РАЗДРАЖЕНИЯ ИЗ МЫШЦ ВОСПРИНИМАЮТ

- 1) интерорецепторы
- 2) экстерорецепторы
- 3) колбочки
- 4) проприорецепторы
- 5) стаканчики

Правильный ответ: 4

8. ИНФОРМАЦИЮ О ПОЛОЖЕНИИ ТЕЛА МОЗГ ПОЛУЧАЕТ С ПОМОЩЬЮ

- 1) интерорецепторов
- 2) экстерорецепторов
- 3) колбочек
- 4) проприорецепторов
- 5) стаканчиков

Правильный ответ: 4

9. АБСОЛЮТНЫЙ ПОРОК ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ - ЭТО

- 1) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
- 2) отсутствие раздражений
- 3) рецептор начинает воспринимать раздражение
- 4) атрофия зрительного аппарата
- 5) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого

Правильный ответ: 3

10. ЛАТЕНТНЫЙ ПЕРИОД – ЭТО....

- 1) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
- 2) отсутствие раздражений
- 3) рецептор начинает воспринимать раздражение
- 4) атрофия зрительного аппарата
- 5) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого

Правильный ответ: 1

11. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

- 1) компенсаторный механизм
- 2) рецепторные образования
- 3) гомеостаз
- 4) биологическую адаптацию
- 5) дозу воздействующего фактора

Правильный ответ: 2

12. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ – ЭТО...

- 1) почки
- 2) печень
- 3) гормоны
- 4) гомеостаз
- 5) структуры мозга

Правильный ответ: 5

13. РОЛЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЯЕТ

- 1) центральные органы
- 2) периферические органы
- 3) костная система
- 4) оксалаты
- 5) лекарственные средства

Правильный ответ: 2

14. ЭФФЕКТИВНОСТЬ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЗАВИСИТ ОТ

- 1) состава воды
- 2) состава воздуха
- 3) дозы воздействующего фактора и индивидуальных особенностей организма
- 4) проприорецепторов
- 5) латентного периода

Правильный ответ: 3

15. ГОМЕОСТАЗ - ЭТО

- 1) относительное постоянство внешней среды
- 2) относительное постоянство внутренней среды
- 3) периферические органы
- 4) центральные органы
- 5) структуры мозга

Правильный ответ: 2

16. ЗАЩИТНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ РЕГУЛИРУЕТСЯ

- 1) зрительным путём
- 2) рефлекторным путём
- 3) химической реакцией
- 4) электроимпульсами
- 5) физиопроцедурами

Правильный ответ: 2

17. СНИЖЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ

- 1) отсутствия раздражителей
- 2) чрезмерно высокого порога раздражения
- 3) физиопроцедур
- 4) миозита
- 5) целлюлита

Правильный ответ: 1

18. ОТСУТСТВИЕ СВЕТОВОГО РАЗДРАЖЕНИЯ ПРИВОДИТ К

- 1) глухоте
- 2) немоте
- 3) слепоте

4) глухонемоте

5) куриной слепоте

Правильный ответ: 3

19. ОТСУТСТВИЕ РЕЧЕВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИВОДИТ К

1) атрофии зрительного нерва

2) немоте

3) слепоте

4) куриной слепоте

5) нарушению осязания

Правильный ответ: 2

20. ВРОЖДЁННАЯ ГЛУХОТА ПРИВОДИТ К

1) атрофии зрительного нерва

2) немоте

3) слепоте

4) куриной слепоте

5) нарушению осязания

Правильный ответ: 2

21. СПОСОБНОСТЬ ЗРИТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИСПОСАБЛИВАТЬСЯ К РАССТОЯНИЮ - ЭТО

1)аккомодация

2)ассимиляция

3)диссимиляция

4)мутация

5)статический рефлекс

Правильный ответ: 1

22. СТРОБОСКОПИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ - ЭТО

1) движение глаза по горизонтали

2) движение глаза по вертикали

3) инерция зрения

4) кинетический рефлекс

5) нистагм

Правильный ответ: 3

23. ВОСПРИЯТИЕ ПРЕДМЕТОВ В СЕРОМ ЦВЕТЕ - ЭТО

1) куриная слепота

2) дальтонизм

3) цветовая слепота

4) дихромазия

5) искажение преломления света

Правильный ответ: 3

24. ЧЕЛОВЕК НЕ РАЗЛИЧАЕТ КРАСНЫЙ И ЗЕЛЁНЫЕ ЦВЕТА ПРИ

1) дихромазии

2) куриной слепоте

3) цветовой слепоте

4) сумерках

5) дальтонизме

Правильный ответ: 5

25. С НАСТУПЛЕНИЕМ ТЕМНОТЫ ЧЕЛОВЕК ТЕРЯЕТ ЗРЕНИЕ ПРИ

1) дихромазии

2) куриной слепоте

3) цветовой слепоте

4) аномальной трихромазии тип С

5) дальтонизме

Правильный ответ: 2

26. ФИЗИЧЕСКАЯ ОСНОВА БИНАУРАЛЬНОГО ЭФФЕКТА СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО

1) звуковые колебания попадают в оба уха одновременно

2) звуковые колебания попадают в правое ухо быстрее

3) звуковые колебания попадают в левое ухо быстрее

4) звуковые колебания попадают в оба уха не одновременно

5) звуковые колебания не регистрируются ушами

Правильный ответ: 4

27. УСТОЙЧИВУЮ ОРИЕНТАЦИЮ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА В ПРОСТРАНСТВЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ

1) статические рефлекссы

2) статокинетические рефлекссы

- 3) физиологические рефлексы
- 4) мышечные рефлексы
- 5) биологические рефлексы

Правильный ответ: 1

28. РЕАКЦИЯ НА ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СТИМУЛЫ, САМОВЫРАЖАЮЩИЕСЯ В ДВИЖЕНИЯХ, ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ

- 1) статическими рефлексами
- 2) статокинетическими рефлексами
- 3) физиологическими рефлексами
- 4) мышечными рефлексами
- 5) биологическими рефлексами

Правильный ответ: 2

29. ТЕРМОРЕЦЕПЦИЯ – ЭТО.....

- 1) восприятие холода и тепла
- 2) восприятие боли
- 3) восприятие прикосновения
- 4) ощущение повышения температуры тела
- 5) ощущение понижения температуры тела

Правильный ответ: 1

30. ТАКТИЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ – ЭТО....

- 1) восприятие холода и тепла
- 2) восприятие боли
- 3) восприятие прикосновения, давления
- 4) ощущение повышения температуры тела
- 5) ощущение понижения температуры тела

Правильный ответ: 3

31. РАЗДЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ - ЭТО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

- 1) одного фактора
- 2) двух факторов
- 3) трёх факторов
- 4) четырёх и более факторов
- 5) раздельно двух факторов

Правильный ответ: 1

32. КОМБИНИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ - ЭТО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА...

- 1) одного фактора
- 2) действие нервной и пищеварительной систем одновременно
- 3) действие нервной системы на мышечную систему
- 4) действие нескольких факторов одновременно
- 5) поочерёдное действие всех систем организма

Правильный ответ: 4

33. СОЧЕТАННОЕ ДЕЙСТВИЕ - ЭТО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА....

- 1) одного фактора
- 2) действие нервной и пищеварительной систем одновременно
- 3) действие нервной системы на мышечную систему
- 4) одновременное действие физических, химических и других факторов
- 5) поочерёдное действие всех систем организма

Правильный ответ: 4

34. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ПОСТРОЕНЫ ПО ПРИНЦИПУ

- 1) демократии
- 2) выборности
- 3) гарантийности
- 4) безвредности
- 5) прозрачности

Правильный ответ: 3

35. В ПЕРВЫЙ ЭТАП ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- 1) разработка и обоснование гигиенических нормативов
- 2) контроль за соблюдением гигиенических нормативов
- 3) даётся оценка гигиеническим нормативам
- 4) по коррекции влияния факторов окружающей среды на организм
- 5) корректировка гигиенических нормативов

Правильный ответ: 1

036. ВО ВТОРОЙ ЭТАП ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- 1) разработка и обоснование гигиенических нормативов
- 2) контроль за соблюдением гигиенических нормативов
- 3) даётся оценка гигиеническим нормативам
- 4) по коррекции влияния факторов окружающей среды на организм
- 5) корректировка гигиенических нормативов

Правильный ответ: 2

37. В ТРЕТИЙ ЭТАП ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- 1) разработка и обоснование гигиенических нормативов
- 2) контроль за соблюдением гигиенических нормативов
- 3) даётся оценка гигиеническим нормативам
- 4) по коррекции влияния факторов окружающей среды на организм
- 5) корректировка воздействия гигиенических норм на внешнюю среду

Правильный ответ: 4

38. АНТРОПОМЕТРИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ – ЭТО.....

- 1) учёт размеров тела человека
- 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
- 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
- 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
- 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ: 1

39. БИОФИЗИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ – ЭТО.....

- 1) учёт размеров тела человека
- 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
- 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
- 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
- 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ: 2

40. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ – ЭТО.....

- 1) учёт размеров тела человека
- 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
- 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
- 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
- 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ: 3

41. СОЦИАЛЬНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ – ЭТО.....

- 1) учёт размеров тела человека
- 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
- 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
- 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
- 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ: 4

42. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ – ЭТО.....

- 1) учёт размеров тела человека
- 2) учёт психических особенностей человека
- 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
- 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
- 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ: 2

43. ПРИНЦИП ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ – ЭТО.....

- 1) учёт социальной ситуации
- 2) гарантия заданного уровня нормы организма
- 3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно
- 4) периодический пересмотр нормативов
- 5) польза для здоровья человека в сумме превышала бы сумму ущерба здоровью

Правильный ответ: 2

44. ПРИНЦИП КОМПЛЕКСНОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ – ЭТО.....

- 1) учёт социальной ситуации
- 2) гарантия заданного уровня нормы организма
- 3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно



4) периодический пересмотр нормативов

5) польза для здоровья человека в сумме превышала бы сумму ущерба здоровью

Правильный ответ: 3

45. ПРИНЦИП ДИНАМИЧНОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ – ЭТО.....

1) учёт социальной ситуации

2) гарантия заданного уровня нормы организма

3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно

4) периодический пересмотр нормативов

5) польза для здоровья человека в сумме превышала бы сумму ущерба здоровью

Правильный ответ: 4

46. ПРИНЦИП СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ – ЭТО.....

1) учёт социальной ситуации

2) гарантия заданного уровня нормы организма

3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно

4) периодический пересмотр нормативов

5) польза для здоровья человека в сумме превышала бы сумму ущерба здоровью

Правильный ответ: 5

47. МЕТОД СОМАТОГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

1) при решении вопросов антропометрической совместимости

2) при решении вопросов биофизической совместимости

3) при решении вопросов энергетической совместимости

4) при решении вопросов информационной совместимости

5) при решении вопросов технико-эстетической совместимости

Правильный ответ: 1

48. ПРИНЦИП ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ – ЭТО.....

1) учёт социальной ситуации

2) гарантия заданного уровня нормы организма

3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно

4) периодический пересмотр нормативов

5) польза для здоровья человека в сумме превышала бы сумму ущерба здоровью

Правильный ответ: 2

49. ПРИНЦИП КОМПЛЕКСНОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ – ЭТО.....

1) учёт социальной ситуации

2) гарантия заданного уровня нормы организма

3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно

4) периодический пересмотр нормативов

5) польза для здоровья человека в сумме превышала бы сумму ущерба здоровью

Правильный ответ: 3

50. ПРИНЦИП СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ – ЭТО.....

1) учёт социальной ситуации

2) гарантия заданного уровня нормы организма

3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно

4) периодический пересмотр нормативов

5) польза для здоровья человека в сумме превышала бы сумму ущерба здоровью

Правильный ответ: 5

51. МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО.....

1) метод, заключающийся в конструировании схематических изображений человеческого тела

2) метод, в основе которого лежит использование объемных или плоских моделей человеческой фигуры

3) сравнение схемы человека с каких-либо механизмом

4) конструирование механизма на основе человеческого организма

5) изменение внешней среды

Правильный ответ: 2

52. ДЕЙСТВИЕ ОДНОГО ФАКТОРА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА – ЭТО.....

1) комбинированное действие

2) сочетанное действие

- 3)раздельное действие
- 4)действие человека на один фактор
- 5)действие человека на 2 фактора

Правильный ответ: 3

53. ДЕЙСТВИЕ НЕСКОЛЬКИХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ОДНОВРЕМЕННО – ЭТО.....

- 1)комбинированное действие
- 2)сочетанное действие
- 3)раздельное действие
- 4)действие человека на один фактор
- 5)действие человека на 2 фактора

Правильный ответ: 1

54. МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

- 1. движущиеся машины
- 2. снежные лавины
- 3. механизмы
- 4. подвижные части производственного оборудования
- 5. деформация конструкций

Правильный ответ: 2

55. ИСКУССТВЕННЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

- 1. снежные лавины
- 2. оползни
- 3.обвалы
- 4. механизмы
- 5. сели

Правильный ответ: 4

56. ШУМ – ЭТО.....

- 1. колебания свыше 20 кГц, распространяющиеся как в воздухе, так и в твердых средах.
- 2. колебания с частотой ниже 20 Гц,
- 3. беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности, возникающее при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах.
- 4. механические колебания, испытываемые каким-то телом.
- 5. электромагнитное излучение

Правильный ответ: 3

57. ИНФРАЗВУК – ЭТО.....

- 1. колебания свыше 20 кГц, распространяющиеся как в воздухе, так и в твердых средах.
- 2. колебания с частотой ниже 20 Гц,
- 3. беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности, возникающее при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах.
- 4. механические колебания, испытываемые каким-то телом.
- 5. Электромагнитное излучение

Правильный ответ: 2

58. УЛЬТРАЗВУК – ЭТО.....

- 1. колебания свыше 20 кГц, распространяющиеся как в воздухе, так и в твердых средах.
- 2. колебания с частотой ниже 20 Гц,
- 3. беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности, возникающее при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах.
- 4. механические колебания, испытываемые каким-то телом.
- 5. Электромагнитное излучение

Правильный ответ: 1

59. ШУМ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЛИЯЕТ НА

- 1. нервную и сердечно сосудистую систему
- 2. эндокринную систему
- 3. дыхательную систему
- 4. пищеварительную систему
- 5. органы чувств

Правильный ответ: 1

60. ИСТОЧНИКОМ РАДИОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1. лазеры
- 2. мощные радиостанции, антенны
- 3. машины

4. механические колебания

5. подвижные части производственного оборудования

Правильный ответ: 2

61. ЕСТЕСТВЕННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭЛЕКТОРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И ИЗЛУЧЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО

1. микроволновые печи, телевизоры любых модификаций, мобильные телефоны

2. колебания с частотой ниже 20 Гц

3. шум

4. атмосферное электричество, радиоизлучения солнца и галактик, электрическое и магнитное поле Земли

5. мощные радиостанции, антенны

Правильный ответ: 1

62. ПОДАВЛЯЮЩЕЕ БОЛЬШИНСТВО СЛУЧАЕВ ПРЕВЫШЕНИЯ ДОПУСТИМЫХ УРОВНЕЙ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИХОДИТСЯ НА ДИАПАЗОН

1. 2 - 300 кГц

2. 2- 400 кГц

3. 300 – 400 кГц

4. 400 – 600 кГц

5. 50 - 70 кГц

Правильный ответ: 2

63. ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ БЫВАЮТ

1. естественные и созданные человеком

2. триод

3. медная проволока

4. алюминиевая проволока

5. диод

Правильный ответ: 1

64. ИСТОЧНИКАМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ (50 Гц) ЯВЛЯЮТСЯ

1. космос

2. радиоизлучения солнца

3. линии электропередач и открытые распределительные устройства

4. атмосферное электричество

5. электрическое и магнитное поле Земли

Правильный ответ: 3

65. ОРГАНЫ СЛУХА ЧЕЛОВЕКА ВОСПРИНИМАЮТ ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ С ЧАСТОТОЙ

1. 25...100 Гц.

2. 5...40 000 Гц.

3. 10...20 000 Гц.

4. 16...20 000 Гц.

5. 16...30 000 Гц.

Правильный ответ: 4

66. ПЕРВИЧНЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ ЯВЛЯЕТСЯ

1. механическое воздействие

2. нагрев

3. вибрация

4. шум

5. звуковое воздействие

Правильный ответ: 2

67. ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТЬЮ ЯВЛЯЕТСЯ

1. движущийся механизм грузоподъемного механизма

2. неровные поверхности

3. образование статического электричества в электромоторе

4. виброакустические колебания

5. ультразвук

Правильный ответ: 2

68. ИСТОЧНИКАМИ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ

1. машины

2. двигатели внутреннего сгорания

3. системы кондиционирования

4. оборудование и инструменты

5. радио- и бытовые приборы

Правильный ответ: 3

69. ИСТОЧНИКАМИ ИНТЕНСИВНОЙ ОПАСНОСТИ В БЫТУ ЯВЛЯЮТСЯ

1. работающий компрессор холодильника, электробритва
2. радиоприемник
3. велотренажёр
4. радиоколонки
5. электросчётчики

Правильный ответ: 1

70. В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ

1. обморок
2. перегрев
3. лучевая болезнь
4. гипертоническая болезнь
5. сахарный диабет

Правильный ответ: 3

71. ВРЕДНЫМ ФАКТОРОМ ПРИ РАБОТЕ КОМПЬЮТЕРА ЯВЛЯЕТСЯ

1. процессор
2. монитор с электронно-лучевой трубкой
3. жидкокристаллический монитор
4. радиоколонки
5. установка «Вай – фай»

Правильный ответ: 2

72. ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ МОНИТОРА (его низкочастотной части) НА ЧЕЛОВЕКА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ

1. вызывает гипертоническую болезнь
2. в нарушении репродуктивной функции у мужчин, у женщин нарушение менструального цикла
3. вызывает рак кожи
4. способствует возникновению артритов
5. происходит отслойка сетчатки

Правильный ответ: 2

73. К ОБЩЕМУ ВИДУ ЭЛЕКТРОТРАВМ ОТНОСЯТ

1. ожоги
2. электрометаллизация кожи
3. электроофтальмия
4. фибрилляцию
5. механические повреждения

Правильный ответ: 4

74. ОСТАНОВКА СЕРДЦА ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ СВЯЗАНА

1. с механическими повреждениями
2. со свёртыванием крови
3. с хаотичным сокращением мышц сердца
4. с возбуждением отдельных групп мышц
5. с остановкой дыхания

Правильный ответ: 3

75. ПОРОГ НЕОТПУСКАЮЩЕГО ТОКА РАВЕН

1. 0,5-1,5 мА
2. 2-3 мА
3. 3 - 5 мА
4. 10 мА
5. 100 мА

Правильный ответ: 4

76. СИЛА ТОКА ПРИ ОТПУСКАЮЩЕМ ТОКЕ РАВНА

1. 0,5-1,5 мА
2. 2-3 мА
3. 3 - 5 мА
4. 10 мА
5. 100 мА

Правильный ответ: 1

77. СИЛА СМЕРТЕЛЬНОГО ТОКА РАВНА

1. 0,5-1,5 мА
2. 2-3 мА
3. 3 - 5 мА
4. 10 мА

5. 100 мА

Правильный ответ: 5

78. УСТРАНЕНИЕ ОПАСНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ ДОСТИГАЕТСЯ

1. сохранением свободного электрического заряда
2. релаксацией свободного электрического заряда
3. уменьшением объёма диэлектрического вещества
4. уменьшением поверхностной проводимости диэлектриков
5. ионизацией воздушной среды

Правильный ответ: 5

79. ПО КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ МОЖЕТ БЫТЬ

1. дневным
2. ультрафиолетовым
3. инфракрасным
4. рассеянными солнечными лучами
5. общим и комбинированным

Правильный ответ: 5

80. ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ НАЗНАЧЕНИЮ ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЯЮТ

1. на местное
2. на общее
3. на бактерицидное
4. на боковое
5. на ионизирующее

Правильный ответ: 3

81. ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ – ЭТО.....

1. освещение красным цветом
2. магнитное излучение
3. электромагнитное излучение
4. нейтронное излучение
5. корпускулярное излучение

Правильный ответ: 3

82. ЭЛЕКТРООФТАЛЬМИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ

1. космическими лучами
2. рентгеновскими лучами
3. инфракрасными лучами
4. ультрафиолетовыми лучами
5. ионизирующим излучением

Правильный ответ: 4

83. ОТ НЕДОСТАТКА СОЛНЕЧНОГО ОБЛУЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ РАЗВИВАЕТСЯ

1. спондилёз
2. спондилоартроз
3. спондилит
4. рахит
5. авитаминоз

Правильный ответ: 4

84. АЛЬФА-ИЗЛУЧЕНИЕ – ЭТО....

1. поток положительно заряженных частиц
2. поток отрицательно заряженных частиц
3. электромагнитное излучение
4. рентгеновское излучение
5. поток нейтронов

Правильный ответ: 1

85. БЕТА-ИЗЛУЧЕНИЕ – ЭТО...

1. поток положительно заряженных частиц
2. поток отрицательно заряженных частиц
3. электромагнитное излучение
4. рентгеновское излучение
5. поток нейтронов

Правильный ответ: 2

86. ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ – ЭТО...

1. поток положительно заряженных частиц
2. поток отрицательно заряженных частиц

3. электромагнитное излучение

4. рентгеновское излучение

5. поток нейтронов

Правильный ответ: 3

87. ПОГЛОЩЁННАЯ ДОЗА В СИСТЕМЕ СИ ИЗМЕРЯЕТСЯ В

1. РАДах

2. Грeях

3. БЭРах

4. Зивертах

5. кулонах

Правильный ответ: 2

88. ЕДИНИЦЕЙ ИЗМЕРЕНИЯ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ДОЗЫ В СИСТЕМЕ СИ ЯВЛЯЕТСЯ

1. Рад

2. БЭР

3. Зиверт (Зв)

4. кулон

5. беккерель (Бк)

Правильный ответ: 3

89. АКТИВНОСТЬ РАДИОИЗОТОПОВ В СИСТЕМЕ СИ ИЗМЕРЯЕТСЯ В

1. Радах (Рад)

2. БЭРах (бэр)

3. Зивертах (Зв)

4. кулонах (Ку)

5. беккерелях (Бк)

Правильный ответ: 5

90. ДИОКСИНЫ – ЭТО.....

1) витамины

2) ферменты

3) пестициды

4) супертоксианты

5) гормоны

Правильный ответ: 4

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Теплоотдача человека осуществляется в основном.....

Правильный ответ: излучением, конвекцией, испарением пота

2. Опасный производственный фактор - это фактор, действие которого в определенных условиях приводит:

Правильный ответ: к смертельному исходу, к травме

3. При нормировании параметров нагревающего микроклимата учитывают.....

Правильный ответ: температуру, относительную влажность воздуха; скорость движения воздуха, тепловое излучение; индекс тепловой нагрузки среды (ТНС - индекс)

4. По своей природе все производственные факторы подразделяются на:

Правильный ответ: физические, химические, психофизиологические, биологические

5. Вредный производственный фактор - это фактор, действие которого в определенных условиях приводит:

Правильный ответ: к развитию заболевания, к снижению работоспособности

6. При нормировании параметров производственного микроклимата необходимо учитывать:

Правильный ответ: период года, категория тяжести работ, постоянное или непостоянное рабочее место, оптимальные или допустимые метеоусловия

7. Совокупность каких параметров определяет производственный микроклимат?

Правильный ответ: температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения

8. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

Правильный ответ: физические статические и динамические перегрузки, умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки

9. Основные количественные показатели здоровья:

Правильный ответ: Функциональное состояние основных органов и систем; Резистентность организма по отношению к неблагоприятным факторам

10. Химические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

Правильный ответ: токсические, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, действующие на репродуктивную функцию

11. Предельно допустимая концентрация вредного вещества (ПДК) в воздухе

рабочей зоны - это концентрация, при которой можно находиться без угрозы для здоровья:

Правильный ответ: в течение 8 часов в день, но не более 40 часов в неделю, в течение всего рабочего стажа

12. Токсичность химических веществ зависит от.....

Правильный ответ: дозы и концентрации

13. Какие из органов человека наиболее радиочувствительны?

Правильный ответ: мышцы, щитовидная железа, желудочно-кишечный тракт

14. Основную роль в развитии профзаболеваний легких (пневмокозиозов) играет пыль со следующими характеристиками

Правильный ответ: мелкодисперсная с размером частиц 0,2 - 7 мкм

15. Вредные условия труда (третий класс) по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих

Правильный ответ: четыре степени вредности (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

16. К основным методам детоксикации организма относят:

Правильный ответ: антидотная терапия

17. Острая направленность действия, строго определенная локализация токсичных веществ, это:

Правильный ответ: направленная токсичность

18. Как подразделяются вредные вещества по степени опасности?

Правильный ответ: 4 класса опасности

19. Исходя из гигиенических критериев, условия труда подразделяются на четыре класса:

Правильный ответ: оптимальные, допустимые, вредные, опасные

20. Приспособление организма к изменяющимся условиям среды, которое происходит без каких-либо необратимых нарушений в данной биологической системе, это.....

Правильный ответ: адаптация

21. Количество потребляемого кислорода сверх уровня, покоя на протяжении работы и ближайшего восстановительного периода

Правильный ответ: кислородный долг

22. Все производственные факторы, действующие на работающих в рабочей зоне подразделяются на.....

Правильный ответ: травмоопасные, вредные

23. Уплотнение соединительной ткани с появлением рубцовых изменений в различных органах, возникающее, как правило, в результате хронического воспаления.....

Правильный ответ: фиброз

24. Какое излучение наименее опасно при внешнем облучении?

Правильный ответ: альфа-излучение

25. Какое излучение, обладая незначительной проникающей способностью, вызывает только кожные поражения при внешнем облучении?

Правильный ответ: альфа-излучение

26. Способность организма приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды, выработанная в процессе эволюционного развития.....

Правильный ответ: адаптация

27. Сложный многоэтапный процесс, ведущий к глубокой опухолевой реорганизации нормальных клеток организма.....

Правильный ответ: канцерогенез

28. Процесс выведения химического вещества из организма

Правильный ответ: элиминация

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

не предусмотрено

## **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».

## **Приложения**

Приложение 1.  [ФОС Медико-биологические основы безопасности и токсикология18.03.01...doc](#)

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Рекомендуемая литература**



6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	И.А. Свиридова, Л.С. Хорошилова	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности :	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232747">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232747</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Баширов В.	Промышленная токсикология: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	ОГУ, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=259200">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=259200</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Свиридова, И.А. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / И.А. Свиридова, Л.С. Хорошилова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 139 с.		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232747">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232747</a>	
Э2	Колб, Л.И. Медицина катастроф и чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / Л.И. Колб, С.И. Леонович, И.И. Леонович. - Минск : Вышэйшая школа, 2008. - 448 с. -		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143272">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143272</a>	
Э3	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / под ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 431 с.		<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=11954">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=11954</a>	
Э4	Белоногов, И.А. Токсикология и медицинская защита : учебное пособие / И.А. Белоногов, Д.А. Самохин. - Минск : Вышэйшая школа, 2014.		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=460745">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=460745</a>	
Э5	Батян, А.Н. Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие / А.Н. Батян, Г.Т. Фрумин, В.Н. Базылев. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 352 с.		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104896">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104896</a>	
Э6	Баширов, В. Промышленная токсикология: курс лекций : учебное пособие / В. Баширов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 84 с.		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259200">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259200</a>	
Э7	Медико-биологические основы БЖД и токсикология		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8968">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8968</a>	
6.3. Перечень программного обеспечения				
1. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); 2. Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); 3. Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно);				

4. 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
5. AcrobatReader ([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно);
6. ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
7. LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
8. Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
9. Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
10. Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
11. Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
12. Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ  
<http://www.rsl.ru> РГБ Российская государственная библиотека  
<http://ben.irex.ru> БЕН Библиотека естественных наук  
<http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека  
<http://ban.ru> БАН Библиотека Академии наук  
<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека  
<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека РФФИ

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сьло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет

Аудитория	Назначение	Оборудование
		C500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
005К	помещение для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов	Стеллажи; химическая посуда; вспомогательное лабораторное оборудование
202С	библиотека (читальный зал) - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 53 посадочных места; компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде АлтГУ; ноутбуки (по запросу)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.1. Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Примерная схема подготовки студента к практическому занятию:

1. Ознакомиться с вопросами и заданиями.
2. Проработать конспект соответствующей лекции, разделы учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы семинара в изучаемой дисциплине.
3. Ознакомиться с дополнительной литературой по теме (кроме рекомендованных преподавателем, студент может привлекать и другие источники и материалы для подготовки к семинарскому занятию, подходящие для раскрытия вопросов).
4. Подготовить ответы на вопросы плана практического занятия (иметь конспект).
5. Выполнить задания к практическому занятию.
6. Проработать тестовые задания и задачи (если они имеются).

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем вопросам плана, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Этого можно добиться при хорошем владении материалом. Недопустимо простое чтение конспекта. Выступающий должен проявить свое собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказать свое личное мнение, обосновать его с помощью прочитанных теоретических работ, фактов и наблюдений из собственной жизни и т. д. Необходимо внимательно слушать выступающего, подмечать интересное в его выступлении, улавливать возможные недочеты и фактические ошибки и исправлять их в ходе семинара. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную предыдущим оратором.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

#### 1.2. Методические рекомендации по созданию презентации

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать не более 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

#### 1.3. Методические рекомендации по подготовке доклада на практическом занятии

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Методология идентификации опасностей и оценки рисков рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	76		
самостоятельная работа	113		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	30	30	30	30
Практические	46	46	46	46
Сам. работа	113	113	113	113
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*кандидат биол. наук , доцент, Яценко Е.С.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Елена Павловна*

Рабочая программа дисциплины  
**Методология идентификации опасностей и оценки рисков**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 27.06.2022 г. № 7  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич, доктор хим. наук, доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 27.06.2022 г. № 7  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, доктор хим. наук, доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	углубить и закрепить представления о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду, освоить методологию оценки риска, научить проводить количественную оценку риска, включая оценку вероятности и оценку ущерба.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-2</b>	<b>Способен инструктировать персонал и организовывать обучение по вопросам пожарной безопасности</b>
ПК-2.1	Знает методологические подходы обучения работников организации всех уровней мерам пожарной безопасности и пожарно-техническому минимуму
ПК-2.2	Умеет применять инновационные методы обучения для проведения инструктажа и обучения персонала пожарно-техническому минимуму в соответствии с профессиональной ориентацией обучаемых; применять навыки оказания первой помощи пострадавшим от опасных факторов пожара
ПК-2.3	Владеет навыками разработки учебно-методической документации и мероприятий по обучению населения и персонала организаций о мерах пожарной безопасности во исполнение федеральных законов и других нормативных правовых актов РФ в соответствии с профессиональной спецификой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности; организацию охраны труда, охраны окружающей среды; основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска. источники негативного воздействия на человека и природную среду
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности; организовать охрану труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; оценивать безопасность различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения.

3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	культурой безопасности и рискориентированным мышлением; технологиями организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; методами обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; методами анализа опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска, методами оценки и расчеты различных рисков; навыками проведения экспертизы проверки безопасного состояния объектов различного назначения.

#### 4. Структура и содержание дисциплины



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Оценка и анализ техногенных рисков</b>						
1.1.	Введение. Факторы опасности. Безопасность технических систем	Лекции	6	6	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Факторы опасности. Безопасность технических систем	Практические	6	4	ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3.	Мониторинг и прогнозирование опасностей техногенного характера	Лекции	6	6	ПК-2.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Мониторинг и прогнозирование опасностей природного и техногенного характера	Сам. работа	6	8	ПК-2.2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Методические подходы к оценке промышленной безопасности и риска. Вероятностная модель безопасности	Лекции	6	2	ПК-2.2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.6.	Методические подходы к оценке промышленной безопасности и риска	Практические	6	6	ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.7.	Вероятностная модель безопасности. Безотказность технического объекта	Практические	6	6	ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.8.	Управление системой производственной безопасности	Практические	6	6	ПК-2.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.9.	Понимание риска техногенных катастроф и стихийных бедствий	Сам. работа	6	8	ПК-1.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.10.	Исторический экскурс и современные подходы к управлению рисками техногенных катастроф и стихийных бедствий	Сам. работа	6	20	ПК-1.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.11.	Качественные и логико-графические методы анализа опасностей	Лекции	6	4	ПК-1.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.12.	Качественные методы анализа опасностей	Практические	6	4	ПК-2.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.13.	Логико-графические методы анализа (деревья событий и отказов)	Практические	6	4	ПК-2.2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.14.	Показатели безопасности систем “человек – машина” (СЧМ). Декларирование безопасности	Практические	6	2	ПК-2.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.15.	Понятие риска. Управление риском. Критерии приемлемого риска	Лекции	6	2	ПК-2.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.16.	Классификация видов риска. Методология анализа и оценки риска	Практические	6	2	ПК-1.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.17.	Управление риском. Количественная оценка риска	Практические	6	2	ПК-2.2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.18.	Критерии приемлемого риска. Оценка риска технической системы	Практические	6	2	ПК-1.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.19.	Количественные и качественные методы анализа риска	Сам. работа	6	8	ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.20.	Международный опыт управления рисками техногенных катастроф и стихийных бедствий	Сам. работа	6	8	ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.21.	Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений по пожаровзрывоопасности	Лекции	6	2	ПК-1.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.22.	Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений по пожаровзрывоопасности	Практические	6	2	ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.23.	Оценка взрывоопасности технологических процессов и производств	Лекции	6	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.24.	Методы оценки ущербов от ЧС	Практические	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.25.	Оценка и прогноз поражающих факторов природных опасностей	Сам. работа	6	20		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.26.	Расчет ущербов от природных, техногенных опасностей	Сам. работа	6	15		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.27.	Оценка уровня воздействия взрыва и расчёт радиусов зон разрушения	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.28.	Оценка уровня воздействия взрыва и расчет радиусов зон разрушения. Оценка уровня взрывоопасности пылеобразующих технологических объектов	Практические	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.29.	Количественные показатели риска чрезвычайных ситуаций	Сам. работа	6	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.30.	Методы обеспечения взрывобезопасности технологических процессов	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.31.	Методы обеспечения взрывобезопасности технологических процессов	Практические	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.32.	Методика оценки риска чрезвычайных ситуаций	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.33.	Допустимый риск чрезвычайных ситуаций	Сам. работа	6	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
в ФОС
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
нет
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
представлен в приложении
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов.doc</a>
Приложение 2.  <a href="#">ФОС техногенные риски исп 2018.docx</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	С. П.	Надежность технических	М. : Издательство Юрайт,	<a href="https://urait.ru/bcode/48">https://urait.ru/bcode/48</a>

	Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко	систем и техногенный риск: учебник и практикум для вузов: Гриф УМО ВО	2022	9439
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общ. ред. П. Г. Белова	Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для академического бакалавриата	, 2018	www.biblio-online.ru/b ook/C08D89F0-C298-4 2D9-9881-CF2EAE872 C9E
Л2.2	Белов П.Г., Чернов К.В.	ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/ book/C08D89F0-C298- 42D9-9881-CF2EAE87 2C9E
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Оценка и анализ техногенных рисков		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6387">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6387</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная); Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная)				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ). Профессиональные базы данных: 1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> ); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> ); 3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
419К	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических);	Учебная мебель на 17 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная - 1 шт.; компьютеры: NAIO Corp Z520, НЭТА - 4 in - 13 ед.

Аудитория	Назначение	Оборудование
	проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;	
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сыло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для студентов закреплены в приложении.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Механика

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра радиофизики и теоретической физики</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	78
самостоятельная работа	138

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 4

#### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	138	138	138	138
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*ст. преподаватель, Серебрякова Т.Л.*

Рецензент(ы):  
*к.ф.-м.н., доцент, Рудер Давыд Давыдович*

Рабочая программа дисциплины  
**Механика**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра радиофизики и теоретической физики**

Протокол от 02.07.2023 г. № 10  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.ф.-м.н., проф. А.А. Лагутин*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра радиофизики и теоретической физики**

Протокол от 02.07.2023 г. № 10  
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., проф. А.А. Лагутин*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Приобретение студентами знаний, умений и навыков в соответствии с ФГОС ВО и учебному плану. Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разделам механики (статика, кинематика и динамика) в соответствии с содержанием дисциплины.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-4</b>	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	1.1 требования нормативно-правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны. 4.1 требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-

	исследовательской работе.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	1.2 проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта. 4.2 Проводить первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	1.3 разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения. 4.3 Выбора технических средств и методов исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Статика</b>						
1.1.	Введение. Основные положения и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система параллельных сил и момент силы. Плоская система пар сил. Опоры и опорные реакции балок. Плоская система произвольно расположенных сил. Трение. Устойчивость против опрокидывания. Пространственная система сил. Теорема Вариньона. Центр тяжести. Методы нахождения центра тяжести.	Лекции	4	16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.2.	Статика.	Практические	4	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.3.	Статика.	Лабораторные	4	18	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.4.	Статика.	Сам. работа	4	65	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 2. Кинематика</b>						
2.1.	Кинематика точки. Некоторые определения теории механизмов и машин. Простейшие движения твердого тела. Кинематические формулы для поступательного и вращательного движений.	Лекции	4	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.2.	Кинематика.	Практические	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.3.	Кинематика.	Лабораторные	4	8	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.4.	Кинематика.	Сам. работа	4	38	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3
<b>Раздел 3. Динамика</b>						
3.1.	Основы динамики материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Основы кинетостатики. Силы инерции в криволинейном движении. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики материальной точки. Закон сохранения механической энергии. Основы динамики системы материальных точек. Понятие о балансировке вращающихся тел. Некоторые сведения о механизмах. Понятие о промышленных роботах.	Лекции	4	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.2.	Динамика.	Практические	4	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.3.	Динамика.	Лабораторные	4	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Динамика.	Сам. работа	4	35	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3
<b>Раздел 4.</b>						

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примеры вопросов закрытого типа

1. Что характеризует скорость?

- а. На сколько интенсивно тела взаимодействуют друг с другом
- б. На сколько быстро изменяется величина со временем
- в. меру инертности тела
- г. положение в пространстве

Ответ б.

2. Что характеризует ускорение?

- а. На сколько быстро изменяется скорость со временем
- б. На сколько быстро изменяется величина со временем
- в. меру инертности тела
- г. положение в пространстве

Ответ а.

3. Что характеризует сила?

- а. На сколько быстро изменяется скорость со временем
- б. На сколько быстро изменяется величина со временем
- в. Меру инертности тела
- г. На сколько интенсивно тела взаимодействуют друг с другом

Ответ г.

4. Что характеризует масса?

- а. На сколько быстро изменяется скорость со временем
- б. На сколько быстро изменяется величина со временем
- в. Меру инертности тела
- г. На сколько интенсивно тела взаимодействуют друг с другом

Ответ в.

5. Зависимость между какими характеристиками показывает момент силы?

- а. Ускорение и сила
- б. Работа и перемещение
- в. Сила и радиус-вектор
- г. Масса и радиус

Ответ в.

6. Что такое момент инерции тела?

- а. Мера инертности тела с учетом его формы и размеров
- б. Мера инертности тела без учета его формы и размеров
- в. Мера взаимодействия тел при вращении
- г. Энергия выделяемая в единицу времени

Ответ а.

7. Аналитическое условие равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил?

- а. Равнодействующая сил равна нулю
- б. Суммы проекций всех сил на три координатные оси и суммы моментов всех сил относительно этих осей равны нулю
- в. Суммарный момент сил равен нулю
- г. Главный вектор и главный момент равны нулю

Ответ б, г.

8. В чем суть закона сохранения полной механической энергии?

- а. Не меняется потенциальная энергия системы со временем
- б. Не меняется кинетическая энергия системы со временем

в. Не меняется момент импульса системы со временем

г. Могут меняться и потенциальная и кинетическая энергии системы со временем, но их сумма в любой момент постоянна

Ответ г.

9. Зависимость между какими характеристиками показывает момент силы?

а. Ускорение и сила

б. Работа и перемещение

в. Сила и радиус-вектор

г. Масса и радиус

Ответ в.

10. Зависимость между какими характеристиками показывает момент силы?

а. Ускорение и сила

б. Работа и перемещение

в. Сила и радиус-вектор

г. Масса и радиус

Ответ в.

11. Простейшие виды движения твёрдого тела ?

а. Поступательное

б. Вращательное

в. Плоскопараллельное

г. По спирали

Ответ а, б.

12. Методы нахождения центра тяжести?

а. Метод симметрии

б. Метод разбиения

в. Метод отрицательных масс

г. Метод мгновенных скоростей

Ответ а, б, в.

13. В чем суть закона сохранения импульса системы?

а. Не меняются импульсы отдельных частей системы со временем

б. Могут меняться импульсы отдельных частей системы со временем, но суммарный импульс не меняется

в. Суммарный импульс передаваемый другой системе не меняется со временем

Ответ б.

14. Единицы измерения мощности?

а. Ньютон

б. кг/с

в. Дж/с

г. Вт

Ответ в, г.

15. Единицы измерения момента инерции?

а. Ньютон

б. кг/с

в. Дж/с

г. кг\*м<sup>2</sup>

Ответ г.

Примеры вопросов открытого типа

1. Сила давления стружки по направлению, перпендикулярному передней грани резца, равна  $R$ . Угол резания резца (угол между передней гранью и направлением движения обрабатываемой детали) равен  $\delta$ . Определить силу  $N$  сопротивления резанию, направленную по линии АВ, и перпендикулярную ей силу  $S$ , прижимающую резец к обрабатываемой поверхности. Силой трения пренебречь.

Ответ  $N=R\sin(\delta)$ ,  $S=R\cos(\delta)$ .

2. Однородная прямоугольная пластинка силой тяжести  $G = 5$  Н подвешена так, что может свободно вращаться вокруг горизонтальной оси, проходящей вдоль одной из ее сторон. Равномерно дующий ветер удерживает ее в наклонном положении под углом  $\alpha = 18$  градусов к вертикальной плоскости. Определить равнодействующую  $P$  давлений, производимых ветром на пластинку перпендикулярно ее плоскости .

Ответ  $P=G\sin(\alpha)=5\sin(18\text{grad})=1,55\text{Н}$ .

3. Сколько времени (мин) продлится обточка вала диаметром  $d=180$  мм и длиной  $l=1000$  мм, если обточка ведется за один проход резца, подача резца за один оборот изделия  $s_0=0,5$  мм/об, а скорость резания = 135 м/мин.

Ответ  $t=l/s_{\text{мин}}=8,4\text{мин}$ .

4. Проект создания мировой ретрансляционной системы телевидения заключается в запуске трех искусственных спутников Земли таким образом, чтобы они образовали равносторонний треугольник,

неподвижный по отношению к Земле. С какой скоростью должны двигаться спутники по круговой орбите, расположенной в плоскости экватора, если известно, что они будут летать на высоте  $h = 35\,800$  км? Радиус Земли на экваторе  $R = 6370$  км. Определить также окружную скорость точки на экваторе.

Ответ  $v_c = v_a(R+h)/R = 3060$  м/с.

5. Написать уравнение вращения диска паровой турбины при пуске в ход, если известно, что угол  $\varphi$ , рад, поворота диска пропорционален кубу времени и при  $t = 3$  с угловая скорость равна  $27\pi$  рад/с.

Ответ  $\varphi = bt^3$ ,  $b = 27\pi/(3 \cdot 3^2) = \pi$ .

6. Поезд движется согласно уравнению  $S = 0,1t^2 + t$ , где  $t$  — в секундах,  $s$  — в метрах. Определить среднюю скорость поезда за промежуток времени между концом 10-й и 20-й секунд и истинную скорость в конце 20-й секунды.

Ответ  $v_{cp} = 4$  м/с,  $v(20) = 0,2t + 1 = 5$  м/с.

7. Движение точки определяется уравнениями  $x = 20t^2 + 5$ ,  $y = 15t^2 - 3$ , где  $t$  — в секундах,  $x$  и  $y$  — в метрах. Определить модуль и направление скорости и ускорения в момент времени  $t = 2$  с.

Ответ  $v = 100$  м/с,  $\cos(\nu, x) = 0,8$ ;  $a = 50$  м/с<sup>2</sup>,  $\cos(a, x) = 0,8$ .

8. Стержень ОА вращается вокруг оси О в плоскости рисунка по закону  $\varphi = bt$ ; по стержню движется точка М по закону  $OM = at$ . Найти траекторию абсолютного движения точки М.

Ответ  $x^2 + y^2 = a^2 t^2$ ,  $x^2 + y^2 = a^2/b^2 \cdot \arctg^2(y/x)$ .

9. Движение тела массой  $0,5$  кг выражается уравнениями  $x = 2t$ ,  $y = 3 + t - 5t^2$ , где  $x$  и  $y$  — в сантиметрах,  $t$  — в секундах. Определить силу, действующую на тело.

Ответ  $F = 0,05$  Н.

10. На материальную точку массой  $4$  кг, лежащую на гладкой горизонтальной плоскости, действует горизонтальная сила  $F = 12$  Н. С какой скоростью будет двигаться материальная точка через  $t = 10$  с, если до приложения силы эта точка находилась в состоянии покоя?

Ответ  $v = at = 30$  м/с.

11. В поднимающейся кабине лифта взвешивается тело на пружинных весах (сила тяжести тела  $G = 50$  Н), натяжение  $R$  пружины весов (т. е. вес тела) равно  $51$  Н. Найти ускорение кабины.

Ответ  $a = (R - G)g/G = 0,196$  м/с<sup>2</sup>.

12. Груз весом  $G = 10$  Н, подвешенный на нити длиной  $l = 0,3$  м в неподвижной точке О, представляет собой конический маятник, т. е. описывает окружность в горизонтальной плоскости, причем нить составляет с вертикалью угол  $60$  град. Определить скорость  $v$  груза и натяжение  $R$  нити.

Ответ  $v = 2,1$  м/с,  $R = 20$  Н.

13. Вычислить работу, которая производится при равномерном подъеме груза  $G = 200$  Н по наклонной плоскости на расстояние  $s = 6$  м, если угол, образуемый плоскостью с горизонтом  $\alpha = 30$  град, а коэффициент трения скольжения  $f = 0,01$ .

Ответ  $A = 610,4$  Дж.

14. Тонкий однородный стержень силой тяжести  $G$ , длиной  $l = 150$  мм совершает колебательное движение в вертикальной плоскости под действием силы тяжести; точка подвеса совпадает с концом стержня.

Определить угловое ускорение стержня в тот момент, когда он составляет с вертикалью угол  $\gamma = \pi/6$  рад.

Ответ  $\epsilon = 49,05$  рад/с<sup>2</sup>.

15. Маховой момент ротора электродвигателя равен  $2,7$  Н м<sup>2</sup>. Вращающий момент  $T = 40$  Н\*м. Определить время разгона, если конечная скорость вращения ротора  $\omega = 30\pi$  рад/с.

Ответ  $t = 0,162$  с.

## 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

## 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

защита лабораторных работ, индивидуальные задания

Критерии оценки итоговой аттестации:

Осуществляется в форме зачета, на котором проверяются знания основных вопросов по курсу.

«Зачет» ставится в случае, если отвечающий показывает твердое знание и понимание вопросов программы.

Ответы могут содержать несущественные ошибки и неточности. Наличие правильно выполненных и защищенных лабораторных работ.

«Не зачет» ставится в случае, если имеют место неправильные ответы на основные вопросы, грубые ошибки

в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## Приложения

Приложение 1.  [ФОС Механика\\_20.03.01.docx](#)

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Е.А. Журавлев	Теоретическая механика: курс лекций	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014//ЭБ	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439204">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439204</a>
Л1.2	А.М. Красюк, А.А. Рыков	Сборник заданий для расчетно-графических работ по теоретической механике: учеб. пособие	Новосибирск: НГТУ, 2013//ЭБ	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228866">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228866</a>
Л1.3	М.Н. Кирсанов	Решебник. Теоретическая механика: учеб. пособие	М.: Физматлит, 2008//ЭБ	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69247">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69247</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В. А. Диевский	Теоретическая механика: учеб. пособие	СПб. : Лань, 2008//ЭБ	<a href="http://www.lib.asu.ru/">http://www.lib.asu.ru/</a>
Л2.2	В.А. Диевский, И.А. Малышева	Теоретическая механика. Сборник заданий: учеб. пособие	СПб: Лань, 2018//ЭБ	<a href="https://e.lanbook.com/book/98236">https://e.lanbook.com/book/98236</a>
Л2.3	В.А. Алешкевич, Л.Г. Деденко, В.А. Караваев	Курс общей физики. Механика: учеб. пособие	М.: Физматлит, 2011//ЭБ	<a href="https://e.lanbook.com/book/2384">https://e.lanbook.com/book/2384</a>
Л2.4	Д. В. Сивухин	Общий курс физики. Том 1. Механика: учеб. пособие	М.: Физматлит, 2010//ЭБ	<a href="https://e.lanbook.com/book/2313">https://e.lanbook.com/book/2313</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	<a href="http://elibrary.asu.ru">http://elibrary.asu.ru</a>
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	<a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>
Э5	Механика (образовательный проект А. Н. Варгина)	<a href="http://www.ph4s.ru/book_teormex.html">http://www.ph4s.ru/book_teormex.html</a>

Э6	Механика (на сервере кафедры РФиТФ АлтГУ)	<a href="https://theory.asu.ru/~chernov/механика(ХФ)">https://theory.asu.ru/~chernov/механика(ХФ)</a>
Э7	Механика (образовательный проект А. Н. Варгина)	<a href="http://www.ph4s.ru/book_teormex_zad.html">http://www.ph4s.ru/book_teormex_zad.html</a>
Э8	Курс в Moodle "Механика"	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4598">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4598</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows или Linux  
 Пакет офисных приложений  
 Microsoft Office  
 7-Zip  
 AcrobatReader

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Библиотечные системы  
<https://e.lanbook.com/>  
<https://biblioclub.ru/>  
<http://www.lib.asu.ru/>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
310К	лаборатория механики - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 10 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стенд лабораторный "Машина Атвуда"; стенд лабораторный "Связанные маятники"; стенд лабораторный "Баллистический пистолет"; стенд лабораторный "Баллистический маятник"; стенд лабораторный "Крутильный маятник"; стенд лабораторный "Гироскоп"; методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу "Механика".

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические материалы, необходимые для получения (и оценки) знаний, умений и навыков по дисциплине (на различных этапах), находятся в интернете (на сервере кафедры РИТФ) по адресу: [https://theory.asu.ru/~chernov/механика\(ХФ\)/](https://theory.asu.ru/~chernov/механика(ХФ)/).  
 Оценка начального этапа формирования компетенции по дисциплине производится двумя контрольными работами (рефератами).

Оценка базового этапа формирования компетенции по дисциплине производится на экзамене (продолжительность – 2 час 30 минут).

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Мониторинг природных и техносферных объектов

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	86
самостоятельная работа	103
контроль	27

Виды контроля по семестрам  
экзамены: 4

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 22,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	30	30	30	30
Сам. работа	103	103	103	103
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216



Программу составил(и):  
*Старший преподаватель, Лыков Павел Викторович*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Елена Павловна*

Рабочая программа дисциплины  
**Мониторинг природных и техносферных объектов**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель – усвоение основных закономерностей взаимодействия техногенных источников с компонентами экосистем.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классифицировать природные и техногенные источники по типу, мощности и масштабу негативного воздействия на окружающую среду;</li><li>- основные представления о способах выражения концентраций и содержаний токсикантов в составляющих окружающей среды;</li><li>- методические основы идентификации химических и иных источников негативных воздействий на экосистемы в целом и компоненты природной среды;</li><li>- количественно рассчитывать химическую нагрузку от точечных и диффузных источников в экосистемах различного уровня сложности.</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-4</b>	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
<b>ПК-5</b>	<b>Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения</b>
ПК-5.1	Применяет нормативно-техническую и правовую документацию Российской Федерации и технические условия в сфере экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения
ПК-5.2	Планирует и организует этапы работ по сбору качественных и/или количественных характеристик, обеспечивающих возможность оценки уровня качества экологической безопасности и установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-5.3	Разрабатывает номенклатурные показатели санитарно-эпидемиологического благополучия населения по предупреждению негативных последствий токсичных веществ, с учетом аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные закономерности экологии природных экосистем;</li><li>- характеристики различных средств измерений параметров природной среды;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы современных методических разработок (руководящих документов РД, методических указаний МУ в области санитарно-гигиенического мониторинга) и передовых достижений в области эко-аналитического контроля;</li> <li>- принципы, методы количественной оценки экологического состояния природных объектов;</li> <li>- специфику и механизм токсичного действия на живое вещество организмов приоритетных загрязнителей в атмосферном воздухе, водоемах(водотоках) и биогеоценозах;</li> <li>- принципы и методы идентификации химических источников загрязнений различных типов, а также других источников негативных воздействий на компоненты природной среды.</li> </ul>
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать основные понятия, методы и термины экологического мониторинга;</li> <li>- выбрать методы и средства измерений параметров окружающей среды с целью оценки качества и контроля;</li> <li>- рассчитать необходимое количество и оптимальное размещение следящей аппаратуры;</li> <li>- нормировать результаты контрольных параметров природной среды для оценки ее состояния и прогноза;</li> <li>- разрабатывать элементы информационно-аналитических систем мониторинга;</li> <li>- использовать готовые пакеты программ, предназначенные для обработки результатов мониторинга с целью кратко-, долго-срочного прогнозирования экологической ситуации для оптимизации управленческих решений в экспертных задачах экологического контроля технических проектов;</li> <li>- принципы и методы проведения экологической экспертизы масштабных гидротехнических и энергетических проектов.</li> </ul>
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	расчетом нагрузки химических источников в экосистемах; оценкой опасности химических источников в экосистемах.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Введение Предмет и задачи дисциплины</b>						
1.1.	Предмет и задачи курса. Актуальность информации о природных и техногенных источниках. Позиционирование курса в блоке экологических дисциплин. Классификация загрязнений по Н.Ф. Реймерсу. Химические загрязняющие вещества. Токсикант. Приоритетные токсиканты	Лекции	4	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.2.	Природные и техногенные источники	Практические	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.3.	Определение общих физико-химических показателей воды (рН, Eh).	Лабораторные	4	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.4.	Природные и техногенные источники загрязнения окружающей среды	Сам. работа	4	12	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-	Л1.1, Л2.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					4.2, ПК-4.3	
1.5.	Токсиканты. Классификация токсикантов. Особенности приоритетности для составляющих природной среды	Сам. работа	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
<b>Раздел 2. Химические источники загрязнений экосистем. Точечные и диффузные химические источники</b>						
2.1.	Природные и техногенные источники. Антропогенез, техногенез. Закономерности миграции токсикантов от источника в компоненты природной среды. Особенности техногенной миграции элементов в окружающей среде	Лекции	4	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
2.2.	Токсиканты. Приоритетные токсиканты	Практические	4	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
2.3.	Источники химического загрязнения экосистем. Классификация источников загрязнения экосистем	Сам. работа	4	12	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
2.4.	Закономерности миграции токсикантов от источника в компоненты природной среды. Особенности техногенной миграции элементов в окружающей среде	Сам. работа	4	12	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
2.5.	Выбросы ЗВ(загрязняющих веществ) в атмосферу. Понятие атмосферного аэрозоля. Характеристика источников на примере диоксида серы. Коэффициент аэрозольной аккумуляции на примере тяжелых металлов. Приоритетные и неприоритетные ЗВ атмосферного воздуха. Формы алкилированного свинца как источники загрязнения атмосферы и криосферы от транспорта. Идентификация источников алкилированного свинца с применением инструментальных методов	Сам. работа	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	анализа					
<b>Раздел 3. Группы источников загрязнения окружающей среды</b>						
3.1.	Жидкий и твердый сток промышленных предприятий, коммунальные и бытовые стоки городов. Утечка из инженерных сетей. Формирование антропогенного загрязнения океана. Понятие водной экосистемы. Формирование антропогенного загрязнения водоемов и водотоков в различных отраслях промышленности. Характеристика спектра загрязнений от каждого вида производства. Источники загрязнения водных экосистем и их идентификация	Лекции	4	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
3.2.	Твердые отходы. Радиация и радиоактивные вещества. Тяжелые металлы. Минеральные удобрения	Сам. работа	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
3.3.	Группы источников загрязнения окружающей среды	Практические	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
3.4.	Источники загрязнения окружающей среды	Сам. работа	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
<b>Раздел 4. Основы количественных измерений в экологических оценках загрязнений водных экосистем</b>						
4.1.	Основы гидрометрии. Взаимосвязь уровня и расхода. Концентрация химического вещества. Содержание ЗВ в речных взвешях. Понятие твердого и жидкого стока ЗВ. Донные осадки – источники вторичных химических загрязнений	Лекции	4	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
4.2.	Определение растворенного кислорода методом Винклера и биохимического потребления кислорода.	Лабораторные	4	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.3.	Основы количественных измерений в экологических оценках загрязнений водных экосистем	Сам. работа	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
<b>Раздел 5. Точечные и диффузные источники водных экосистем</b>						
5.1.	Количественный расчет химической нагрузки на экосистему от точечного источника. Особенности идентификации точечных источников химических загрязнений водных объектов. Модели диффузного загрязнения водных экосистем. Модуль химического стока ЗВ	Лекции	4	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
5.2.	Определение цинка в воде атомно-абсорбционным методом.	Лабораторные	4	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
5.3.	Статистический метод оценки диффузного загрязнения Агентства по охране окружающей среды США: средняя концентрация события (СКС), закон распределения СКС, поллютограф, коэффициент вариации. Статистический расчет средней концентрации ЗВ. Регрессионная модель урбанизированных территорий (Геологической службы США). Российские компьютерные программы «RIVER», «FLOD», «БОР» (расчет волн прорыва)	Сам. работа	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
<b>Раздел 6. Оценка диффузного загрязнения речных систем от снеговых паводков</b>						
6.1.	Взаимодействие водотока с урбанизированными территориями в период снеговых (дождевых) паводков. Идентификация точечных и диффузных загрязнений снежного покрова	Лекции	4	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
6.2.	Определение перманганатной бихроматной окисляемости воды.	Лабораторные	4	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
6.3.	Оценка диффузного загрязнения речных систем	Сам. работа	4	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3,	Л1.1, Л2.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	от снеговых паводков				ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	
<b>Раздел 7. Идентификация источников химических загрязнений воздуха, воды и почв методами аналитической химии</b>						
7.1.	Оптические методы анализа окружающей среды. Атомная и молекулярная спектроскопия. Эмиссионные методы. Электрохимические методы анализа компонентов природной среды. Потенциометрия. Кулонометрия. Вольтамперометрия	Лекции	4	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
7.2.	Комплексонометрическое определение кальция и магния	Лабораторные	4	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
7.3.	Оптические методы анализа окружающей среды. Электрохимические методы анализа компонентов природной среды	Сам. работа	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
<b>Раздел 8. Новые информационные технологии идентификации источников химических и иных загрязнений</b>						
8.1.	ГИС в идентификации источников загрязнений. Электронное картографирование. Изолинии и изоконцентраты	Лекции	4	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
8.2.	Электронное картографирование. Изолинии и изоконцентраты	Практические	4	8	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
8.3.	Определение натрия пламенно-эмиссионным методом.	Лабораторные	4	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1
8.4.	Новые информационные технологии идентификации источников химических и иных загрязнений	Сам. работа	4	7	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л3.1

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме

размещены в онлайн- курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9261>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4. Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Совокупность операций и правил, применяемых при контроле загрязнения окружающей среды аттестованных или стандартизированных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений», выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью – это \_\_\_\_\_

- A) методика выполнения измерений
- B) аттестация методик выполнения измерений
- C) приписанная характеристика погрешности измерений
- D) экологический мониторинг

Ответ: A

2. Носимые мобильные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- B) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- D) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: B

3. Носимые мобильные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- B) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- D) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств

Ответ: A

4. Средства измерения, измеряющие содержание практически любых веществ различных классов, - это:

- A) целевые
- B) групповые
- C) универсальные
- D) автоматические

Ответ: C

5. Биологический, химический, геофизический, автоматический, дистанционный – это \_\_\_\_\_

- A) экологический мониторинг по масштабам обобщения информации
- B) экологический мониторинг по методам ведения
- C) экологический мониторинг по свойствам наблюдаемых объектов
- D) экологический мониторинг по состоянию окружающей среды

Ответ: B

6. Количественная характеристика состояния объекта окружающей среды – это \_\_\_\_\_

- A) загрязнение окружающей среды
- B) показатель загрязнения окружающей природной среды
- C) экологический мониторинг
- D) экологический контроль

Ответ: B

7. Переносные мобильные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- B) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- D) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: B

8. Комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов – это \_\_\_\_\_

- A) экологический контроль



- В) экологический мониторинг
- С) экологический аудит
- Д) экологический риск

Ответ: В

9. Перевозимые мобильные средства измерения - это:

- А) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- В) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- С) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- Д) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: А

10. Система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды – это \_\_\_\_\_

- А) экологический мониторинг
- В) экологический контроль
- С) экологический аудит
- Д) природоохранные нормативы

Ответ: В

11. Стационарные средства измерения - это:

- А) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- В) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- С) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- Д) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: Д

12. Независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности – это \_\_\_\_\_

- А) экологический контроль
- В) экологический мониторинг
- С) экологический аудит
- Д) экологический риск

Ответ: С

13. Средства измерения в зависимости от степени их автоматизации делятся на:

- А) универсальные и групповые
- В) мобильные и стационарные
- С) автоматические и ручные
- Д) анализаторы и сигнализаторы

Ответ: С

14. Поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду – это: \_\_\_\_\_

- А) экологический контроль
- В) загрязнение окружающей среды
- С) экологический риск
- Д) экологический мониторинг

Ответ: В

15. Средства измерения в зависимости от формы выдаваемого аналитического сигнала делятся на:

- А) универсальные и групповые
- В) мобильные и стационарные
- С) автоматические и неавтоматические
- Д) анализаторы и сигнализаторы

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4. Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Способность средств контроля обнаруживать загрязняющие вещества или физические факторы максимально избирательно называется ... .

Ответ: избирательностью

2. Способность фиксировать минимально возможные концентрации загрязняющего вещества или уровни физического фактора называется ... .

Ответ: чувствительностью

3. Способность одновременно (или последовательно) различать в анализируемой среде несколько даже похожих по свойствам веществ (факторов) называется ... .

Ответ: селективностью

4. Устройства, обладающие свойствами быстродействующего первичного преобразователя контролируемого параметра окружающей среды в аналитический сигнал, называются ... .

Ответ: сенсорами

5. Способность обнаружения загрязняющего вещества или физического фактора за минимальное промежуток контрольного времени называется ... .

Ответ: экспрессностью

6. Оценка и прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов – это ... экологического мониторинга.

Ответ: цель

7. Наблюдение за состоянием окружающей среды – это ... экологического мониторинга.

Ответ: задача

8. Обеспечение потребности государства, юридических и физических лиц в достоверной информации о состоянии окружающей среды и ее изменениях, необходимой для предотвращения неблагоприятных последствий таких изменений – это ... экологического мониторинга.

Ответ: задача

9. Пробы, в которых содержание определяемых ингредиентов не изменяется при отборе проб, их хранении и транспортировке к месту анализа называют ... .

Ответ: представительными

10. Проба, которую берут один раз в определенном месте и рассматривают результат одного анализа, называется ... .

Ответ: разовым пробоотбором

11. Установление характера воздействия или природы загрязняющего вещества, расшифровка состава основных компонентов называется ... .

Ответ: идентификацией

12. Наблюдение за веществом или фактором непрерывно или хотя бы периодически, но с минимальным временем паузы между повторяющимися циклами анализа называется ... .

Ответ: режимом работы

13. Наблюдение за состоянием окружающей среды – это ... экологического мониторинга.

Ответ: задача

14. Оценка и прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов – это ... экологического мониторинга.

Ответ: цель

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: выполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: выполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5. Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарноэпидемиологического благополучия населения

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Совокупность операций и правил, применяемых при контроле загрязнения окружающей среды аттестованных или стандартизированных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений», выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью – это \_\_\_\_\_

- A) методика выполнения измерений
- B) аттестация методик выполнения измерений
- C) приписанная характеристика погрешности измерений
- D) экологический мониторинг

Ответ: A

2. Носимые мобильные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- B) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- D) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: B

3. Носимые мобильные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- B) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- D) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств

Ответ: A

4. Средства измерения, измеряющие содержание практически любых веществ различных классов, - это:

- A) целевые
- B) групповые
- C) универсальные
- D) автоматические

Ответ: C

5. Биологический, химический, геофизический, автоматический, дистанционный – это \_\_\_\_\_

- A) экологический мониторинг по масштабам обобщения информации
- B) экологический мониторинг по методам ведения
- C) экологический мониторинг по свойствам наблюдаемых объектов
- D) экологический мониторинг по состоянию окружающей среды

Ответ: B

Количественная характеристика состояния объекта окружающей среды – это \_\_\_\_\_

- A) загрязнение окружающей среды
- B) показатель загрязнения окружающей природной среды
- C) экологический мониторинг
- D) экологический контроль

Ответ: B

6. Переносные мобильные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- B) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- D) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: B

7. Комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов – это \_\_\_\_\_

- A) экологический контроль
- B) экологический мониторинг
- C) экологический аудит
- D) экологический риск

Ответ: B

Перевозимые мобильные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- B) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- D) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: A

8. Система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды – это \_\_\_\_\_

- A) экологический мониторинг
- B) экологический контроль
- C) экологический аудит
- D) природоохранные нормативы

Ответ: B

9. Стационарные средства измерения - это:

- A) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения с помощью каких-то транспортных средств
- B) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним человеком, причем постоянно
- C) Перемещение средства измерения к источнику загрязнения одним или несколькими людьми для периодического измерения
- D) Неперемещаемые средства измерения к источнику загрязнения

Ответ: D

10. Независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности – это \_\_\_\_\_

- A) экологический контроль
- B) экологический мониторинг
- C) экологический аудит
- D) экологический риск

Ответ: C

11. Средства измерения в зависимости от степени их автоматизации делятся на:

- A) универсальные и групповые
- B) мобильные и стационарные
- C) автоматические и ручные
- D) анализаторы и сигнализаторы

Ответ: C

12. Поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду – это: \_\_\_\_\_

- A) экологический контроль
- B) загрязнение окружающей среды
- C) экологический риск
- D) экологический мониторинг

Ответ: B

13. Средства измерения в зависимости от формы выдаваемого аналитического сигнала делятся на:

- A) универсальные и групповые
- B) мобильные и стационарные
- C) автоматические и неавтоматические

D) анализаторы и сигнализаторы

Ответ: D

14. В зависимости от возможности перемещения средства измерения к источнику загрязнения делятся на:

A) универсальные и групповые

B) мобильные и стационарные

C) автоматические и неавтоматические

Ответ: B

15. Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий – это \_\_\_\_\_

A) экологический контроль

B) экологическая безопасность

C) экологический риск

D) природоохранные требования

Ответ: B

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5. Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарноэпидемиологического благополучия населения

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Способность средств контроля обнаруживать загрязняющие вещества или физические факторы максимально избирательно называется ... .

Ответ: избирательностью

2. Способность фиксировать минимально возможные концентрации загрязняющего вещества или уровни физического фактора называется ... .

Ответ: чувствительностью

3. Способность одновременно (или последовательно) различать в анализируемой среде несколько даже похожих по свойствам веществ (факторов) называется ... .

Ответ: селективностью

4. Устройства, обладающие свойствами быстродействующего первичного преобразователя контролируемого параметра окружающей среды в аналитический сигнал, называются ... .

Ответ: сенсорами

5. Способность обнаружения загрязняющего вещества или физического фактора за минимальное промежуток контрольного времени называется ... .

Ответ: экспрессностью

6. Оценка и прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов – это ... экологического мониторинга.

Ответ: цель

7. Наблюдение за состоянием окружающей среды – это ... экологического мониторинга.

Ответ: задача

8. Обеспечение потребности государства, юридических и физических лиц в достоверной информации о состоянии окружающей среды и ее изменениях, необходимой для предотвращения неблагоприятных последствий таких изменений – это ... экологического мониторинга.

Ответ: задача

9. Пробы, в которых содержание определяемых ингредиентов не изменяется при отборе проб, их хранении и

транспортировке к месту анализа называют ... .

Ответ: представительными

10. Проба, которую берут один раз в определенном месте и рассматривают результат одного анализа, называется ... .

Ответ: разовым пробоотбором

11. Установление характера воздействия или природы загрязняющего вещества, расшифровка состава основных компонентов называется ... .

Ответ: идентификацией

12. Наблюдение за веществом или фактором непрерывно или хотя бы периодически, но с минимальным временем паузы между повторяющимися циклами анализа называется ... .

Ответ: режимом работы

13. Наблюдение за состоянием окружающей среды – это ... экологического мониторинга.

Ответ: задача

14. Оценка и прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов – это ... экологического мониторинга.

Ответ: цель

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Выполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Выполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено.

#### **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн- курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9261>

#### **ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Основные понятия о мониторинге. Общая структура мониторинга.
2. Классификация видов мониторинга. Системы и службы мониторинга.
3. Комплекс технических средств для создания ГИС при мониторинге
4. Состав программных средств при мониторинге
6. Классификация видов мониторинга
7. Службы мониторинга
8. Системы автоматического мониторинга
10. Критерии оценки состояния природных сред
11. Санитарно-гигиенические показатели: ПДК в воздушной среде, ПДК в водной среде, ПДК в почве
12. Методы и организация мониторинга
13. Методы подготовки проб к лабораторным исследованиям
14. Мониторинг выбросов в атмосферный воздух
15. Мониторинг за состоянием подземных вод
16. Мониторинг за загрязнением почв

#### ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ.

1. Концентрация  $\text{CO}_2$  в воздухе придорожной части магистральной дороги в полдень равнялась 987 млн-1. Выразите концентрацию углекислого газа в объемных процентах. Сравните содержание углекислого газа с ПДК в населенных пунктах (ПДК м.р. и ПДК с.с.).
2. Для определения  $\text{SO}_2$  в воздухе рабочей зоны через поглотительный раствор, содержащий 5 мл 0,0001 М раствора йода и крахмал, пропустили 8 литров воздуха ( $t = 20^\circ\text{C}$ ,  $P = 101090$  Па) до полного обесцвечивания раствора. Рассчитать содержание  $\text{SO}_2$  в воздухе рабочей зоны. Сравните содержание сернистого ангидрида с ПДК в воздухе рабочей зоны.
3. Для определения  $\text{CO}_2$  в воздухе помещения через поглотительный раствор, содержащий 10 мл 0,001 М  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  и фенолфталеин, пропустили до полного обесцвечивания раствора 10,5 л воздуха ( $t = 20^\circ\text{C}$ ,  $P = 101000$  Па). Рассчитать содержание  $\text{CO}_2$  в воздухе, млн-1, мг/м<sup>3</sup>, и объемных процентах. Сравните содержание диоксида углерода с ПДК в воздухе рабочей зоны.
4. До начала занятий в аудитории объемом 1200 м<sup>3</sup> концентрация диоксида углерода равнялась 0,04 % (объемных). Рассчитать концентрацию  $\text{CO}_2$  в воздухе помещения (млн-1, мг/м<sup>3</sup> и %, об.) через час пребывания в нем при закрытых окнах и дверях 25 студентов, если учесть, что за 1 час среднестатистический человек выдыхает 22,6 л диоксида углерода (условия нормальные). Сравните содержание диоксида углерода с ПДК в воздухе рабочей зоны.
5. Задание 1. Для определения пыли в воздухе рабочей зоны через фильтр пропустили 40 л воздуха ( $t = 21^\circ\text{C}$ ,  $P = 100080$  Па). Рассчитать концентрацию пыли в воздухе, если масса фильтра до аспирирования была равна 0,2021 г, а после аспирирования – 0,2046 г. Сравните содержание пыли с ПДК в воздухе рабочей зоны.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

«Отлично»: Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо»: Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно»: Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно»: Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А. П. Хаустов, М.	Экологический мониторинг: учебник для академического	М.: Издательство Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/7DF1762C">www.biblio-online.ru/book/7DF1762C</a>

	М. Редина	бакалавриата		-ACA1-48D1-8C23 -6D9F5F10D00E
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Шамраев, А.В.	Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014	URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270263">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270263</a>
<b>6.1.3. Дополнительные источники</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Хуаз С. Х., Киселёв М. В., Мельников С. П.	Методические указания по дисциплине «Экологический мониторинг природных объектов» по выполнению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (квалификация (степень) «бакалавр»): Учебная литература для ВУЗов	СПбГАУ, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=445940">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=445940</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Мониторинг природных и техносферных объектов		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4843">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4843</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)  Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a>), (бессрочно)  7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>), (бессрочно)  Adobe Reader  (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно)  ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно)  Libre Office (<a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно)  Веб-браузер Chromium (<a href="http://www.chromium.org/Home">http://www.chromium.org/Home</a>), (бессрочно)  Антивирус Касперский (<a href="http://www.kaspersky.ru/">http://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024)  Архиватор ARK (<a href="http://apps.kde.org/ark/">http://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно)  Okular (<a href="http://okular.kde.org/ru/download/">http://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p>Информационная справочная система:  СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>)  Профессиональные базы данных:  1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>);</p>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины



Аудитория	Назначение	Оборудование
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
508К	лаборатория методов молекулярной спектроскопии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжной шкаф, технические весы, квантометр, генератор, набор ареометров, фотоэлектроколориметры КФК-2, кюветы для образцов, спектрофотометр Spekol-10, аналитические весы, наборы химической посуды, наборы химических реактивов, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:

Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска лекции, обучающийся должен изучить ее содержание самостоятельно. Перед началом курса, на вводной лекции преподаватель, сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог с обучающимися на лекционных занятиях. Обучающиеся получают право задавать вопросы по теме лекции только после ее окончания. Специально для этой цели преподаватель в обязательном порядке оставляет 5- 10 минут в конце лекции. Обучающимся необходимо записывать все возникающие по ходу лекции вопросы, а затем, с разрешения преподавателя, задать их. Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить. В то же время, следует задавать лишь действительно важные вопросы – остальные менее значительные с пользой для всех могут быть разобраны на практическом занятии. Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть обучающегося.

Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом:

- каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки;
- при появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению.

Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения,

примеры, статистические данные и прочее). В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом.

Возможен тестовый контроль знаний, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Методические указания к выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

Цели лабораторных занятий:

1. закрепление теоретического материала путем систематического контроля за самостоятельной работой студентов;
2. формирование умений использования теоретических знаний в процессе выполнения лабораторных работ;
3. развитие аналитического мышления путем обобщения результатов лабораторных работ;

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь (рабочий журнал), которая должна быть соответствующим образом подписана, простые карандаши, линейка. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы.

Структура лабораторного занятия:

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка отчетов по лабораторной работе.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения. По теме занятия проводится беседа, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы. Задания в ходе лабораторной работы выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте.

Подготовка к тестовым заданиям:

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.
3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 1 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку.

После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя: углубленный анализ материалов лекций; работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях; выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков. В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга. При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: с целью снятия возможных затруднений; с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Методические указания к зачету/экзамену:

Изучение дисциплины завершается экзаменом в 4 семестре. Подготовка к зачету/экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету/экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете/экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к зачету/экзамену те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Аналитическая химия»:

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-

телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line:

образовательный ресурс Университета, электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

- размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;
- сопровождения электронного обучения;
- организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;
- организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;
- организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);
- контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара). При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

- разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;
- советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;
- анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;
- разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный

учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно- цифровой форме (на образовательном сайте).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Надзор и контроль в сфере безопасности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

*кандидат хим. наук, Доцент, Щербакова Л.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Надзор и контроль в сфере безопасности**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Темерев Сергей Васильевич*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	изучить правовые, организационно-экономические, технические и технологические аспекты исследования изменений состояния компонентов среды обитания человека в результате действия естественных, техногенных и антропогенных факторов.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-3</b>	<b>Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами</b>
ПК-3.1	Знает нормативно-правовую базу по охране труда; теоретические и практические основы организации охраны труда; порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; методы расследования и учета несчастных случаев на объектах экономики; методы контроля за соблюдением работниками законов и иных нормативных правовых актов об охране труда
ПК-3.2	Проводит идентификацию опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работников в процессе трудовой деятельности, производит расчет риска их воздействия и осуществляет сбор и анализ информации об условиях труда
ПК-3.3	Владеет навыками контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; выполнение

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	правовые, организационно экономические, технические и технологические аспекты исследования изменений состояния компонентов среды обитания человека в результате действия естественных, техногенных и антропогенных факторов.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	анализировать опасности техносферы, применять нормативно-правовую базу в области надзора и контроля.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	обеспечения безопасности на объекте экономики в ЧС и повседневном режиме функционирования.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Введение в курс «Надзор и контроль в сфере безопасности»</b>						
1.1.	Общее положение об надзоре и контроле	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Общее положение надзоре и контроле	Сам. работа	7	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
1.3.	Государственный контроль и надзор: понятие и отличие	Практические	7	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
1.4.	Органы контроля и надзора за обеспечением различных видов безопасности	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
1.5.	Органы контроля и надзора за обеспечением различных видов безопасности	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 2. Виды контроля и надзора</b>						
2.1.	Государственный контроль и надзор	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
2.2.	Государственный контроль и надзор	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
2.3.	Ведомственный контроль и надзор	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
2.4.	Административный надзор и контроль	Практические	7	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 3. Надзор и контроль в области охраны труда</b>						
3.1.	Понятие охраны труда и техники безопасности	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
3.2.	Понятие охраны труда и техники безопасности	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
3.3.	Правовая основа охраны труда и техники безопасности	Практические	7	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
3.4.	Надзор и контроль в области охраной труда	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
3.5.	Краткое содержание трудового кодекса РФ	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
3.6.	Полномочия федеральных инспекторов труда и его региональных структур	Практические	7	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
3.7.	Организация внутриведомственного, государственного и общественного контроля и надзора	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 4. Надзор и контроль в области пожарной безопасности</b>						
4.1.	Надзор и контроль в области пожарной безопасности	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
4.2.	Надзор и контроль пожарной безопасности на объектах экономики	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.3.	Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"	Практические	7	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 5. Надзор и контроль в области промышленной безопасности</b>						
5.1.	Основные направления по повышению уровня промышленной безопасности предприятий ОПК и машиностроительного комплекса	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
5.2.	Нормативные документы в области промышленной безопасности	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
5.3.	Управление промышленной безопасностью. Права должностных лиц, органов надзора и контроля в сфере техносферной безопасности	Практические	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
5.4.	Государственный контроль и надзор в области транспорта. Ответственность должностных лиц за нарушения требований законодательства в сфере безопасности.	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 6. Надзор и контроль в области экологической безопасности</b>						
6.1.	Государственный экологический надзор и контроль	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
6.2.	Ведомственный и производственный экологический контроль	Сам. работа	7	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
6.3.	Общественный экологический контроль и надзор	Лекции	7	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
6.4.	Ведомственный экологический контроль.	Сам. работа	7	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951</a></p> <p><b>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3:</b> Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами</p>

## ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Согласно утвержденному постановлением Правительства РФ от 22.07.2004 № 370 положению Министерство природных ресурсов Российской Федерации (МПР России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов, включая управление государственным фондом недр и лесным хозяйством, использование и охрану водного фонда, использование, охрану, защиту лесного фонда и воспроизводство лесов, эксплуатацию и обеспечение безопасности водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения, защитных и других гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений), использование объектов животного мира и среды их обитания (за исключением объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты), особо охраняемые природные территории, а также в сфере охраны окружающей среды (за исключением сферы экологического надзора).

- а) верно
- б) неверно

Ответ: а

Вопрос 2. К административной ответственности за нарушения правил пожарной безопасности относится: Выберите несколько ответов:

- а) умышленное уничтожение или повреждение имущества
- б) невыполнение в срок законного предписания (постановления, представления) должностного лица, осуществляющего государственный надзор
- в) нарушение правил пожарной безопасности в лесах
- г) неповиновение законного распоряжения должностного лица органа, осуществляющего государственный надзор
- д) нарушение правил пожарной безопасности на железнодорожном, морском, внутреннем водном или воздушном транспорте
- е) уничтожение или повреждение имущества по неосторожности

Ответ: б, д, г, е

Вопрос 3. Заказчик передает заключение экспертизы в Ростехнадзор или его территориальные подразделения для регистрации и утверждения. Решение об утверждении заключения экспертизы декларации промышленной безопасности принимается в центральном аппарате Ростехнадзора или его территориальном подразделении принимается с учетом заключения МЧС России и органа управления по делам ГО и ЧС субъекта РФ.

- а) верно
- б) неверно

Ответ: а

Вопрос 4. Какие типы проверок в сфере охраны труда можно выделить?

- а) плановая, внеплановая
- б) выездная, не выездная
- в) выездная, плановая, не выездная

Ответ: а

Вопрос 5. Ключевым понятием серии ISO 14000 является понятие системы экологической безопасности в организации (предприятии или компании).

- а) верно
- б) неверно

Ответ: б

Вопрос 6. Безопасные условия труда - это \_\_\_\_\_.

- а) условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов не превышает установленные нормативы.
- б) правила, определяющие деятельность по управлению процессом обеспечения безопасности труда.
- в) совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.
- г) виды деятельности, имеющие определённую самостоятельность и направленные на объект управления.

Ответ: а

Вопрос 7. Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение требований промышленной

безопасности?

- а) гражданско-правовая Материальная ответственность
- б) дисциплинарная ответственность
- в) административная ответственность
- г) все перечисленное

Ответ: г

Вопрос 8. Органы государственного надзора и контроля вправе:

- а) выдавать сертификаты соответствия при соответствии продукции требованиям технических регламентов
- б) требовать от изготовителя и продавца предъявления декларации о соответствии или сертификата соответствия, подтверждающих соответствия продукции требованиям технических регламентов, или их копии, если их применение предусмотрено техническим регламентом
- в) выдавать предписания о приостановке или прекращении действия декларации соответствия лицу, принявшему декларацию и информировать об этом федеральный орган исполнительной власти, ведущий единый реестр деклараций о соответствии
- г) информировать соответствующие органы государственного надзора и контроля над соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее

Ответ: б,в

Вопрос 9. Какие органы государственной власти вправе осуществлять управление охраной труда?

- а) Президент РФ
- б) Министерство труда и социальной защиты РФ
- в) Министерство РСЧС
- г) Министерство социальной защиты РФ

Ответ: б

Вопрос 10. Расследование причин большинства аварий на производстве показывает, что в основном они произошли из-за неудовлетворительной организации производства работ на объекте, необеспеченности внутреннего контроля соблюдения требований промышленной безопасности, отсутствия эксплуатационной документации, систематического непринятия мер к предотвращению аварии и самовольного запуска опасного оборудования.

- а) верно
- б) неверно

Ответ: а

Вопрос 11. Государственные инспектора в области охраны окружающей среды обязаны:

Выберите один или несколько ответов.

- а) требовать о проведении отбора проб без оформления соответствующего акта об отборе образцов по установленной форме
- б) предупреждать, выявлять и пресекать нарушение законодательства в области охраны окружающей среды
- в) разъяснять нарушителям законодательства в области охраны окружающей среды их права и обязанности
- г) соблюдать требования законодательства
- д) требовать представление документов и информации, если они не являются объектами мероприятий по контролю и не относятся к предмету проверки, а также изымать оригиналы документов, относящихся к предмету проверки
- е) осуществлять плановые проверки в случае отсутствия должностных лиц или работников проверяемых юридических лиц или индивидуальных предпринимателей либо их представителей

Ответ: б,в,г

Вопрос 12. Кто имеет право штрафовать работника за нарушения на рабочем месте?

- а) полиция, суд и другие государственные органы надзора
- б) работодатель
- в) Федеральная налоговая служба

Ответ: а

Вопрос 13. Минимальное количество часов отсутствия сотрудника на работе без уважительных причин, при котором работодатель имеет право расторгнуть трудовой договор в одностороннем порядке.

- а) два часа
- б) четыре часа
- в) восемь часов

Ответ: б

Вопрос 14. Какие виды дисциплинарной ответственности может применять работодатель по отношению к своим сотрудникам?

- а) замечание, выговор, увольнение
- б) предупреждение, перевод на менее оплачиваемую должность
- в) вывешивание фото сотрудника на доске позора

Ответ: а

Вопрос 15. Как быстро решаются судом вопросы восстановления на работе незаконно уволенного сотрудника?

- а) в течении шести месяцев со дня поступления заявления в суд
- б) в течении двух месяцев со дня поступления заявления в суд
- в) в течении одного месяца со дня поступления заявления в суд

Ответ: в

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3: Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Главным законодательным актом в области охраны труда является \_\_\_\_\_.

Ответ: Трудовой кодекс Российской Федерации

Вопрос 2. Охрана труда - это \_\_\_\_\_.

Ответ: система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия

Вопрос 3. Общий срок проведения как плановой, так и внеплановой проверки (с даты начала проверки и до даты составления акта по результатам проверки) не может превышать \_\_\_\_\_ рабочих дней.

Ответ: 20

Вопрос 4. Безопасные условия труда - это \_\_\_\_\_.

Ответ: условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов не превышает установленные нормативы

Вопрос 5. К документам по результатам проверок предприятия органами государственного контроля за соблюдением правил охраны окружающей среды, относятся: \_\_\_\_\_.

Ответ: акты по результатам предыдущих проверок предприятия, предписания органов государственного экологического контроля об устранении нарушений требований природоохранного законодательства, протоколы об административных правонарушениях, постановления на приостановку объектов, цехов, производств, и разрешения на возобновление работы, приказы по предприятию и планы мероприятий по устранению нарушений, установленных в актах проверок и предписаниях, отчеты о выполнении предписаний и актов

Вопрос 6. Область науки и техники, занимающаяся изучением опасностей и рисков, существующих в техносфере, а также разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в техносфере называется \_\_\_\_\_.

Ответ: Техносферной безопасностью

Вопрос 7. К Федеральным органам управления охраной труд относятся \_\_\_\_\_.

Ответ: Минтруд России (Департамент условий и охраны труда); Роструд России (Федеральная служба по труду и занятости – Рострудинспекция)

Вопрос 8. Деятельность юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан по выполнению обязательных требований в области пожарной безопасности, в том числе на их имущественном комплексе (или его части), включая территорию, здания, сооружения, транспортные средства, технологические установки, оборудование, агрегаты, изделия и иное имущество относят к \_\_\_\_\_.

Ответ: объекту контроля или надзора

Вопрос 9. Предписание органа ГПН, документ строгой отчетности установленной формы, составленный по результатам мероприятия по контролю на объекте контроля (надзора) называется \_\_\_\_\_.

Ответ: Актом проверки соблюдения требований пожарной безопасности

Вопрос 10. Предметом выездной проверки являются сведения, содержащиеся в документах юридического лица, индивидуального предпринимателя, устанавливающих их организационно-правовую форму, права и обязанности, документы, используемые при осуществлении их деятельности, исполнением предписаний и постановлений органов \_\_\_\_\_.

Ответ: Государственного пожарного надзора

Вопрос 11. Для создания системы безаварийного производства на опасном объекте и обеспечения условий вовлеченности работников в ее функционирование удобно использовать принципы управления качеством заложенные в стандартах \_\_\_\_\_.

Ответ: системы ИСКО 9901

Вопрос 12. Главной задачей руководства предприятия в области промышленной безопасности является \_\_\_\_\_.

Ответ: реализация политики в области промышленной безопасности и охраны труда путем координации действий и обеспечения эффективного функционирования всех элементов системы управления предприятием.

Вопрос 13. Система управления охраной окружающей среды определяется как \_\_\_\_\_.

Ответ: часть общей системы административного управления, которая включает в себя организационную структуру, планирование, ответственность, методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации, анализа и поддержания экологической политики.

Вопрос 14. Независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной или иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности - это \_\_\_\_\_.

Ответ: аудит системы управления окружающей средой

Вопрос 15. Периодичность плановых проверок на объектах контроля (надзора) в населенных пунктах устанавливается соответствующими органами Государственного пожарного надзора с учетом результатов анализа обстановки с пожарами и пожарной опасности объектов, но не чаще \_\_\_\_\_.

Ответ: одного раза в три года.

Вопрос 16. Максимальная сумма ущерба, которую работодатель имеет право удержать из зарплаты сотрудника без привлечения суда, если работник испортил имущество работодателя в результате несчастного случая равна \_\_\_\_\_.

Ответ: среднему месячному заработку сотрудника

Вопрос 17. Если сотрудник предприятия нарушил правила охраны труда, что явилось причиной причинения тяжкого вреда здоровью другого человека, то максимальный срок лишения свободы за такое деяние составляет \_\_\_\_\_.

Ответ: два года

Вопрос 18. Имеет ли право сотрудник предприятия отказаться от выполнения работ, если ему не были выданы необходимые для данного вида работ средства защиты?

Ответ: Имеет право без последующих взысканий со стороны начальства

Вопрос 19. Какая государственная служба осуществляет пожарный надзор на предприятиях?

Ответ: Федеральная противопожарная служба МЧС России

Вопрос 20: В какой срок работодатель обязан организовать обучение всех поступающих на работу лиц

безопасным методам и приемам выполнения работ?

Ответ: В течение месяца после приема на работу

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Выполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Выполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой), практические задания и набравшие не менее 60 баллов, допускаются к зачету.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951>. Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Основы законодательства в области контроля в сфере безопасности.
2. Задачи государственного контроля за техносферной безопасностью и механизм их решения.
3. Основные органы надзора за обеспечением экологической безопасности: функции и права.
4. Функциональные обязанности руководителей и специалистов предприятия в области контроля в сфере безопасности.
5. Организация надзора и контроля за состоянием условий и охраны труда (ОТ) на предприятии. Организация надзора и контроля за состоянием промышленной безопасности.
6. Организация надзора и контроля за состоянием охраны окружающей среды (ООС).
7. Организация надзора и контроля за состоянием пожарной безопасности (ПБ).
8. Надзор и контроль в области защиты от ЧС.
9. Федеральная инспекция труда, принципы деятельности и основные задачи, основные полномочия, права и обязанности государственных инспекторов труда.
10. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): функции, задачи, структура, деятельность.
11. Главное управление Государственной противопожарной службы МЧС России (Госпожнадзор): функции, задачи, структура, деятельность.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой,

суждения правильны.

- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Е. С. Денисова, А. С. Рекин	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебное пособие	Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682250">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682250</a>
Л1.2	О. К. Крылова, Н. Г. Черкасова	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебное пособие	Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/330170">https://e.lanbook.com/book/330170</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В. И. Беспалов	Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита: учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/bcode/490313">https://urait.ru/bcode/490313</a>
Л2.2	Г. М. Сукало	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебное пособие	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2022	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577189">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577189</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Надзор и контроль в сфере безопасности		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951</a>	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно) Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно) Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно) 7-Zip ( <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно) Adobe Reader ( <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Adobe.com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Adobe.com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ), (бессрочно) ASTRA LINUX SPECIAL EDITION ( <a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a> ), (бессрочно) Libre Office ( <a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a> ), (бессрочно) Веб-браузер Chromium ( <a href="http://www.chromium.org/Home">http://www.chromium.org/Home</a> ), (бессрочно) Антивирус Касперский ( <a href="http://www.kaspersky.ru/">http://www.kaspersky.ru/</a> ), (до 23 июня 2024) Архиватор ARK ( <a href="http://apps.kde.org/ark/">http://apps.kde.org/ark/</a> ), (бессрочно) Okular ( <a href="http://okular.kde.org/ru/download/">http://okular.kde.org/ru/download/</a> ), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				



СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).

Профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сыло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:

Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска лекции, обучающийся должен изучить ее содержание самостоятельно. Перед началом курса, на вводной лекции преподаватель, сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог с обучающимися на лекционных занятиях. Обучающиеся получают право задавать вопросы по теме лекции только после ее окончания. Специально для этой цели преподаватель в обязательном порядке оставляет 5- 10 минут в конце лекции. Обучающимся необходимо записывать все возникающие по ходу лекции вопросы, а затем, с разрешения преподавателя, задать их. Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить. В то же время, следует задавать лишь действительно важные вопросы – остальные менее значительные с пользой для всех могут быть разобраны на практическом занятии. Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть обучающегося.

Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом: Каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. При появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению. Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее). В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом. Возможен тестовый контроль знаний, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Подготовка к тестовым заданиям:

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.
3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 4 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку. После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и

усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя: углубленный анализ материалов лекций; работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях; выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков. В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга. При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: с целью снятия возможных затруднений; с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Методические указания к зачету/экзамену:

Изучение дисциплины завершается зачетом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету/экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете/экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к зачету/экзамену те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Охрана труда рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	82		
самостоятельная работа	107		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	40	40	40	40
Практические	42	42	42	42
Сам. работа	107	107	107	107
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*канд. хим. наук, Доцент, Стась И.Е.*

Рецензент(ы):  
*канд. хим. наук, Доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Охрана труда**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от г. №  
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Безносюк С.А.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от г. №  
Заведующий кафедрой *Безносюк С.А.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление с правовыми и организационными основами охраны труда; принципами, методами и устройствами, применяемыми для обеспечения безопасности труда, сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01
----------------------------

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	<b>Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами</b>
ПК-3.1	Знает нормативно-правовую базу по охране труда; теоретические и практические основы организации охраны труда; порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; методы расследования и учета несчастных случаев на объектах экономики; методы контроля за соблюдением работниками законов и иных нормативных правовых актов об охране труда
ПК-3.2	Проводит идентификацию опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работников в процессе трудовой деятельности, производит расчет риска их воздействия и осуществляет сбор и анализ информации об условиях труда
ПК-3.3	Владеет навыками контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; выполнение

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность; методы управления безопасностью труда и нормирование воздействия различных вредных и опасных производственных факторов; принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях производства; специфику и механизм токсичного действия вредных веществ.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников; принимать необходимые меры по предотвращению и локализации аварийных ситуаций
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	обладать способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Правовые основы охраны труда</b>						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Правовые основы охраны труда	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Организация работ по охране труда. Управление профессиональными рисками в организации	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.3.	Подготовка к семинару «Основные понятия охраны труда»	Сам. работа	6	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.4.	Обеспечение требований охраны труда	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.5.	Структура законодательства РФ. Законодательный акт, нормативный правовой акт. Виды нормативных правовых актов. Основные законодательные акты РФ по охране труда. Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе РФ. Основные направления государственной политики в области ОТ. Права и обязанности работодателя и работника. Особенности охраны труда женщин и молодежи. Федеральный Закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.6.	Подготовка к семинару «Правовые и нормативные основы безопасности и охраны труда»	Сам. работа	6	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.7.	Правовые и нормативные основы безопасности и охраны труда	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 2. Повышение компетентности работников в вопросах охраны труда</b>						
2.1.	Специалист по охране труда: требования к квалификации и профессиональному обучению	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Организация проведения инструктажей по охране труда	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Организация проведения инструктажей по охране	Практические	6	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	труда					
2.4.	Выявление потребностей в обучении и планирование обучения работников по вопросам охраны труда	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.5.	Оказание методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке локальных нормативных актов для проведения обучения по охране труда	Сам. работа	6	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 3. Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда</b>						
3.1.	Внедрение системы управления охраной труда	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Внедрение комплекса организационно-технических мероприятий	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Организация проведения медицинских осмотров работников	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.5.	Обеспечение работников смывающими и обезвреживающими средствами защиты	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.6.	Обеспечение санитарно-бытового обслуживания работников	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.7.	Внедрение комплекса организационно-технических мероприятий	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 4. Организационные основы охраны труда</b>						
4.1.	Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ об охране труда в РФ. Федеральная инспекция труда. Ведомственный и общественный контроль за соблюдением законных прав и интересов работников в области ОТ. Ответственность за нарушение	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	законодательства по ОТ. Ответственность работодателей, должностных лиц и работников					
4.2.	Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ об охране труда В РФ. Федеральная инспекция труда. Ведомственный и общественный контроль за соблюдением законных прав и интересов работников в области ОТ. Ответственность за нарушение законодательства по ОТ. Ответственность работодателей, должностных лиц и работников	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Система управления ОТ на предприятии. Цели, задачи и функции управления охраной труда. Функциональные обязанности по ОТ руководителей служб, руководителей работ, специалистов. Обучение и проверка знаний по ОТ у работников предприятий. Виды и задачи инструктажей по безопасности труда: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой. Содержание инструктажей, сроки их проведения и ответственные лица за проведение. Оформление проведенного инструктажа	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.4.	Система управления ОТ на предприятии. Цели, задачи и функции управления охраной труда. Функциональные обязанности по ОТ руководителей служб, руководителей работ, специалистов. Обучение и	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проверка знаний по ОТ у работников предприятий. Виды и задачи инструктажей по безопасности труда: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой. Содержание инструктажей, сроки их проведения и ответственные лица за проведение. Оформление проведенного инструктажа					
4.5.	Подготовка к семинару №3 «Организационные основы безопасности труда»	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.6.	Организационные основы безопасности труда	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.7.	Понятие физического и интеллектуального труда. Энергетические затраты на труд. Условия труда. Тяжесть и напряженность труда. Классификация условий труда по степени тяжести и напряженности трудового процесса. Работоспособность человека и ее динамика. Фазы работоспособности. Утомление и переутомление. Режим труда и отдыха	Лекции	6	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.8.	Понятие физического и интеллектуального труда. Энергетические затраты на труд. Условия труда. Тяжесть и напряженность труда. Классификация условий труда по степени тяжести и напряженности трудового процесса. Работоспособность человека и ее динамика. Фазы работоспособности. Утомление и переутомление. Режим труда и отдыха	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.9.	Подготовка к семинару №4 «Виды и условия трудовой деятельности человека»	Сам. работа	6	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.10.	Виды и условия трудовой деятельности человека	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.11.	Эргономические основы безопасности труда.	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Общие характеристики анализаторов. Организация рабочего места оператора					
4.12.	Эргономические основы безопасности труда. Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Общие характеристики анализаторов. Организация рабочего места оператора	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 5. Формирование опасностей в производственной среде. Химические вредные производственные факторы</b>						
5.1.	Идентификация опасных и вредных производственных факторов, ее стадии и уровни. Классификация негативных факторов. Общие методы защиты человека от ОВПФ. Классификация химических веществ в зависимости от их применения. Классы опасности химических веществ. Пути поступления токсичных веществ в организм человека. Токсичность промышленных аэрозолей. Комбинированное, сочетанное и комплексное воздействие химических веществ СИЗ от химических негативных факторов	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.2.	Физические критерии и принципы установления норм (нормирование) ОВПФ	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Производственные факторы химической природы. Основы токсикометрии	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.4.	Идентификация опасных и вредных производственных факторов, ее стадии и уровни. Классификация негативных факторов. Общие методы защиты человека от ОВПФ. Классификация химических веществ в зависимости от их применения. Классы	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	опасности химических веществ. Пути поступления токсичных веществ в организм человека. Токсичность промышленных аэрозолей. Комбинированное, сочетанное и комплексное воздействие химических веществ СИЗ от химических негативных факторов					
5.5.	Подготовка к семинару №5 «Воздействие на человека химических негативных факторов»	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.6.	Воздействие на человека химических негативных факторов	Практические	6	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.7.	Виброакустические факторы	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.8.	Техника безопасности работ в химических лабораториях. Общие требования к химическим лабораториям. Требования к помещениям и оборудованию лабораторий. Общие правила работы в химических лабораториях. Техника безопасности при работе с химическими веществами. Техника безопасности при работе с баллонами и электроприборами.	Сам. работа	6	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.9.	Подготовка к семинару №6 «Техника безопасности работ в химических лабораториях»	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.10.	Техника безопасности работ в химических лабораториях	Практические	6	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.11.	Тяжесть и напряженность труда. Утомление. Фазы работоспособности. Режимы труда и отдыха	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.12.	Оказание первой помощи при механических и электрических травмах, химических отравлениях и ожогах	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.13.	Подготовка к семинару № 7 «Оказание первой помощи при механических и электрических травмах,	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	химических отравлениях и ожогах»					
<b>Раздел 6. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности</b>						
6.1.	Основы предупреждения производственного травматизма	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.2.	Техническое обеспечение безопасности производственной деятельности	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.3.	Средства коллективной защиты от основных факторов производственной среды	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.4.	Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.5.	Обеспечение пожарной безопасности	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 7. Социальная защита пострадавших на производстве</b>						
7.1.	Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.2.	Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.3.	Страховое обеспечение пострадавших на производстве	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.4.	Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	Лекции	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.5.	Оказание первой помощи при механических и электрических травмах, химических отравлениях и ожогах	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.6.	Оказание первой помощи при механических и электрических травмах, химических отравлениях и ожогах	Практические	6	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.7.	Оказание первой помощи при механических и электрических травмах, химических отравлениях и ожогах	Сам. работа	6	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2905>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3: Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Какова периодичность проведения обучения по охране труда и проверке требований охраны труда руководителей образовательных учреждений?

- а) Один раз в 3 года
- б) Один раз в год
- в) Один раз в 5 лет

Ответ: а

Вопрос 2. Какова периодичность повторного инструктажа с педагогическим персоналом?

- а) 2 раза в год
- б) каждый год в сентябре
- в) при нарушении охраны труда

Ответ: а

Вопрос 3. По каким документам проводится инструктаж по охране труда с вновь принятым работником до начала деятельности в образовательном учреждении

- а) по программе первичного инструктажа
- б) по правилам внутреннего распорядка школы
- в) по программе вводного инструктажа

Ответ: а

Вопрос 4. Ответственность за нарушение требований охраны труда регламентируется

- а) Трудовым кодексом РФ
- б) Приказом руководителя образовательного учреждения
- в) вводным инструктажем

Ответ: а

Вопрос 5. По какой программе проводится повторный инструктаж на рабочем месте.

- а) по программе первичного инструктажа
- б) по инструкции
- в) по отдельной программе

Ответ: а

Вопрос 6. Проверка знаний у всех работников охраны труда оформляется.

- а) записью в журнале учета инструктажей
- б) приказом руководителя и ведомостью
- в) протоколом, утвержденным приказом руководителя

Ответ: в

Вопрос 7. Физический труд характеризуется повышенной нагрузкой на

- а) центральную нервную систему
- б) дыхательную систему
- в) опорно-двигательный аппарат
- г) нервно-мышечную систему
- д) сердечно-сосудистую систему

Ответ: в, д, б, г

Вопрос 8. Критериями отнесения труда к тому или иному классу тяжести являются:

Выберите один или несколько ответов:

- а) масса поднимаемого и перемещаемого вручную груза
  - б) величина внешней механической работы, выполняемой за смену
  - в) величина суммарного усилия, прилагаемого за смену для удержания груза;
  - г) количество стереотипных рабочих движений в смену
  - д) количество вынужденных наклонов в смену и километров, которые вынужден проходить человек при выполнении работы
- Ответ: а,б,в,г, д

Вопрос 9. Труд средней тяжести соответствуют

- а) допустимые условия труда
  - б) вредные условия труда
  - в) оптимальные условия труда
- Ответ: а

Вопрос 10. В организм человека вредные химические вещества могут поступать через

- а) органы дыхания
  - б) кожные покровы
  - в) желудочно-кишечный тракт
- Ответ б а,б,в

Вопрос 11. Основным путем проникновения вредных веществ в организм являются

- а) желудочно-кишечный тракт
  - б) кожные покровы
  - в) органы дыхания
- Ответ: в

Вопрос 12. К общетоксическим относятся химические вещества

- а) приводящие к нарушению генетического кода
  - б) вызывающие отравление всего организма или поражающие отдельные системы организма
  - в) вызывающие злокачественные опухоли
  - г) вызывающие отравление всего организма
- Ответ: б

Вопрос 13. К канцерогенным относятся химические вещества

- а) вызывающие отравление всего организма
  - б) приводящие к нарушению генетического кода
  - в) вызывающие злокачественные опухоли
- Ответ: в

Вопрос 14. Профессиональные заболевания, вызванные воздействием аэрозолей называются

- а) пневмокониозы
  - б) карбокониозы
  - в) фиброзы
  - г) силикозы
- Ответ: а

Вопрос 15. Отраслевые акты не должны противоречить :

- а) единым и межотраслевым
  - б) региональным
  - в) межотраслевым
- Ответ: а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3: Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных

заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Динамическая физическая работа, при которой в процессе трудовой деятельности задействовано менее 1/3 мышц, называется \_\_\_\_\_.

Ответ: локальной

Вопрос 2. Максимально допустимые значения химических негативных факторов характеризуются \_\_\_\_\_.

Ответ: ПДК

Вопрос 3. Вставьте пропущенное слово: "По степени токсичности вредные вещества разделяют на \_\_\_\_\_ класса".

Ответ: четыре

Вопрос 4. Вставьте пропущенное слово: "Чрезвычайно опасные химические вещества относятся к \_\_\_\_\_ классу опасности".

Ответ: четвертому

Вопрос 5. Первая медицинская помощь пострадавшим при несчастных случаях и внезапных заболеваниях - это комплекс срочных мероприятий, направленных на \_\_\_\_\_.

Ответ: прекращение действия повреждающего фактора, на устранение угрозы жизни, на облегчение страданий потерпевшего, подготовку его к отправке в лечебное учреждение

Вопрос 6. Оптимальным считается оказание первой медицинской помощи пострадавшему в течение \_\_\_\_\_.

Ответ: 30 минут после травмы

Вопрос 7. При попадании на тело человека химически активных веществ в твердом виде необходимо \_\_\_\_\_.

Ответ: удалить их сухой ватой, пораженное место тщательно промыть водой

Вопрос 8. Акт, устанавливающий право работников на охрану труда в процессе трудовой деятельности, принятый или утвержденный законодательным органом, называется \_\_\_\_\_.

Ответ: законодательный акт по охране труда

Вопрос 9. По общности и действию законодательные и нормативные правовые акты подразделяются на \_\_\_\_\_.

Ответ: 5 уровней

Вопрос 10. Расходы на финансирование мероприятий по улучшению условий и охране труда не несет \_\_\_\_\_.

Ответ: работник

Вопрос 11. При обнаружении у работника признаков профессионального заболевания или ухудшения здоровья из-за воздействия ОВПФ работодатель на основании медицинского заключения должен \_\_\_\_\_.

Ответ: перевести его на другую работу

Вопрос 12. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические мероприятия называется \_\_\_\_\_.

Ответ: охраной труда

Вопрос 13. Нормальная продолжительность рабочего времени работников на предприятиях всех форм собственности не может превышать \_\_\_\_\_.

Ответ: 40 часов в неделю

Вопрос 14. Сверхурочные работы не должны превышать для каждого работника \_\_\_\_\_.

Ответ: 4 ч. в течение 2 дней подряд

Вопрос 15. Трудовой договор может заключаться на определенный срок не более \_\_\_\_\_.

Ответ: 5 лет

Вопрос 16. К единым законодательным актам в области охраны труда относятся \_\_\_\_\_.

Ответ: Указы Президента РФ и Постановления Правительства РФ



Вопрос 17. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию называют \_\_\_\_\_.

Ответ: вредным производственным фактором

Вопрос 18. Распознавание опасностей, установление причин их возникновения, пространственных и временных характеристик опасностей, вероятности, величины и последствий их проявления называется \_\_\_\_\_.

Ответ: идентификацией опасностей

Вопрос 19. Область медицины, изучающая трудовую деятельность человека и производственную среду с точки зрения их влияния на организм называется \_\_\_\_\_.

Ответ: гигиеной труда

Вопрос 20. Комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков называется \_\_\_\_\_.

Ответ: управлением профессиональными рисками

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Оценочные материалы для текущего контроля (контрольная работа, расчетные задачи) по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2905>

#### ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА: РАСЧЕТНАЯ ЗАДАЧА

Рассчитать значения показателей частоты и тяжести несчастных случаев на предприятии (цехе, бригаде), среднесписочный состав работающих на котором равен Р человек. В течение года произошло Н несчастных случаев с общим числом Д дней нетрудоспособности.

Параметры:

Р, человек 820

Н, случаев 5

Д, дней 136

Показатель частоты несчастных случаев, т.е. их число, приходящееся на 1000 работающих на предприятии в течение года по среднесписочному составу, рассчитывается по формуле

$$K_{ч} = \frac{N \cdot 1000}{P}$$

Показатель тяжести несчастных случаев, т.е. среднее число дней нетрудоспособности, приходящихся на один несчастный случай по предприятию (бригаде, цеху) в течение года, рассчитывается по формуле

$$K_{т} = \frac{D}{N}$$

Ответ: показатель частоты несчастных случаев равен 6,1, показатель тяжести несчастных случаев равен 27,2

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ

"Отлично" - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

"Хорошо" - в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

«Удовлетворительно» - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная

ошибка в математических расчетах.

«Неудовлетворительно» - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении или задача не решена вовсе..

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзаменом.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой), практических занятий и набравшие не менее 60 баллов, допускаются к экзамену.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2905>. Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3:** Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Государственные правовые акты по охране труда.

1. Гарантии и права работников на ОТ. Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда на предприятии. Обязанности работников по соблюдению требований ОТ.
2. Особенности охраны труда женщин и молодежи. Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда, порядок их представления.
3. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда. Общественный контроль за соблюдением законных прав работников в области ОТ. Административная, дисциплинарная или уголовная ответственность работодателей и должностных лиц, виновных в нарушении законодательных или иных нормативных актов по ОТ.
4. Основные функции и задачи службы охраны труда на предприятии. Обеспечение безопасности труда на предприятиях. Определение необходимой численности службы ОТ и условия формирования организационной структуры службы.
5. Система управления ОТ на предприятии. Цели, задачи и функции управления охраной труда. Функциональные обязанности по ОТ руководителей служб, руководителей работ, специалистов. Обучение и проверка знаний по ОТ у работников предприятий.
6. Виды и задачи инструктажей по безопасности труда: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой. Содержание инструктажей, сроки их проведения и ответственные лица за проведение. Оформление проведенного инструктажа.
7. Понятия: травма, повреждение, несчастный случай и др. Причины травматизма: технические, организационные, личностные, средовые.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кузнецова, Е. А.	Управление условиями и охраной труда : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/519133">https://urait.ru/bcode/519133</a>
Л1.2	О. О. Заварзина, Р. В. Козьяков, Н. Р. Коро	Психофизиология профессиональной деятельности: учебник и практикум для прикладного бакалавриата	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=298131">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=298131</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Васильев П.П.	Безопасность жизнедеятельности. Экология и охрана труда. Количественная оценка и примеры:	М.: «ЮНИТИ-ДАНА», 2003	

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Охрана труда	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2905">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2905</a>

#### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)  
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)  
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно)  
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно)  
Adobe Reader  
([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно)  
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно)  
Libre Office (<http://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно)  
Веб-браузер Chromium (<http://www.chromium.org/Home>), (бессрочно)  
Антивирус Касперский (<http://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024)  
Архиватор ARK (<http://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно)  
Okular (<http://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеке АлтГУ  
<http://www.gpntb.ru> ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийные средства, ЭУМК «Безопасность труда», видеолекции, учебные фильмы

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении курса работа студента делится на три больших блока:

1. Лекционное изучение предмета;
2. Семинарские занятия
3. Самостоятельная работа.

Лекционный курс состоит из 40 часов. Преподаватель дает на лекциях основной, базовый материал курса,

являющийся главным по значению для студента и, возможно, представляющий наибольшую трудность для самостоятельного изучения. Безусловно, посещение студентом лекций по курсу является одной из основных задач студента, исходя из вклада лекционного курса в общий курс. Но наиболее важной считается работа студента на семинарских занятиях, решение расчетных задач, написания трех контрольных работ, из которых и складывается итоговая оценка.

Для плодотворной работы на семинарских занятиях и получения хороших результатов студенту необходимо провести самостоятельную подготовку. Самостоятельная работа студента должна занимать главное по важности место в изучении курса. Продуктивное изучение рассматриваемых на семинарских занятиях вопросов должно быть обеспечено всеми необходимыми средствами, предоставляемыми студенту преподавателем. В эти необходимые к подготовке средства входит: часть лекционного курса по данному вопросу, список основной и дополнительной литературы, список методических указаний к курсу, список электронных ресурсов, а также указание направлений предыдущего изучения различных курсов, которое могло бы быть полезно для наиболее полной подготовки к семинару.

Для допуска к экзамену необходимо не менее 3 раз выступить на семинаре, а также решить 3 расчетные задачи, представленных в ЭУМК «Охрана труда» в соответствии с вариантом, указанным преподавателем. При подготовке к семинарским занятиям необходимо воспользоваться материалами учебной литературы, конспектами лекций, а также ЭУМК «Охрана труда», включающим теоретический материал и видеолекции. В ЭУМК приведены темы и вопросы семинарских занятий. Вопросы по подготовке к семинарскому занятию, решению задач могут быть заданы на форуме указанного ЭУМК.

Студент также должен выполнить тестовые задания по всем темам курса. Тестовые задания размещены в ЭУМК. Необходимо набрать не менее 70% баллов.

Итоговая оценка складывается из баллов, полученных на семинарах, решения тестовых заданий и индивидуальных расчетных задач.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Пожарная безопасность зданий и сооружений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	84		
самостоятельная работа	105		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	32	32	32	32
Сам. работа	105	105	105	105
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*Старший преподаватель, Петухов Виктор Анатольевич*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Елена Павловна*

Рабочая программа дисциплины  
**Пожарная безопасность зданий и сооружений**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., профессор*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	подготовка специалистов в области пожарной безопасности строительных материалов, огнестойкости строительных конструкций и общей устойчивости зданий, сооружений и их частей при пожаре.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-2</b>	<b>Способен инструктировать персонал и организовывать обучение по вопросам пожарной безопасности</b>
ПК-2.1	Знает методологические подходы обучения работников организации всех уровней мерам пожарной безопасности и пожарно-техническому минимуму
ПК-2.2	Умеет применять инновационные методы обучения для проведения инструктажа и обучения персонала пожарно-техническому минимуму в соответствии с профессиональной ориентацией обучаемых; применять навыки оказания первой помощи пострадавшим от опасных факторов пожара
ПК-2.3	Владеет навыками разработки учебно-методической документации и мероприятий по обучению населения и персонала организаций о мерах пожарной безопасности во исполнение федеральных законов и других нормативных правовых актов РФ в соответствии с профессиональной спецификой

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает требования нормативно-правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны. Знает методологические подходы обучения работников организации всех уровней мерам пожарной безопасности и пожарно-техническому минимуму.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта. Умеет применять инновационные методы обучения для проведения инструктажа и обучения персонала пожарно-техническому минимуму в соответствии с профессиональной ориентацией обучаемых; применять навыки оказания первой помощи пострадавшим от опасных факторов пожара.

3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения. Владеет навыками разработки учебно-методической документации и мероприятий по обучению населения и персонала организаций о мерах пожарной безопасности во исполнение федеральных законов и других нормативных правовых актов РФ в соответствии с профессиональной спецификой.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Пожарная безопасность зданий и сооружений</b>						
1.1.	Введение. Основные понятия, установленные законодательством в области технического регулирования градостроительства и пожарной безопасности.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.2.	Принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений требованиям Федерального закона.	Сам. работа	8	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.3.	Уровень ответственности зданий и сооружений. Правила идентификации зданий и сооружений. Законодательство Российской Федерации в области безопасности зданий и сооружений.	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.4.	Требования механической безопасности. Расчет показателей пожарной опасности. Требования пожарной безопасности. Оценка строительного объекта по пожароопасности.	Сам. работа	8	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.5.	Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений. Обеспечение качества как основная цель деятельности обеспечения безопасности зданий и сооружений. Сущность качества. Признаки, характеризующие качество.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.6.	Внутренняя планировка жилых и общественных зданий, способствующие	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-	Л1.1, Л1.2, Л1.3



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обеспечению пожарной безопасности.				1.2, ПК-1.3	
1.7.	ОЦЕНКА ОГНЕСТОЙКОСТИ КОНСТРУКЦИЙ НА ОСНОВЕ СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ПРЕДЕЛАХ ОГНЕСТОЙКОСТИ	Лабораторные	8	6		
1.8.	Внутренняя планировка производственных зданий, способствующая обеспечению пожарной безопасности. Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования.	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.9.	Размещение и конструирование противопожарных преград в жилых и общественных зданиях.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.10.	Размещение и конструирование противопожарных преград в одноэтажных и многоэтажных производственных зданиях.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.11.	Оценка изменения прочности бетона при нагревании	Лабораторные	8	6		
1.12.	Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).	Сам. работа	8	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.13.	Требования пожарной безопасности к генеральным планам промышленных предприятий, планировке и застройке городов и населенных пунктов.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.14.	Знакомство с генеральными планами промышленного предприятия и городской застройки.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.15.	Технические решения по защите людей при пожаре. Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений – эвакуационные пути и выходы.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.16.	Эвакуация людей при пожаре. Вычисление расчётного времени эвакуации. Пожар в рабочем помещении: Определение расчётного времени эвакуации из рабочего помещения по задымлённости	Лабораторные	8	6		
1.17.	Нормирование и расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов, их объемно-планировочные и конструктивные решения.	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.18.	Расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов в общественных зданиях и их конструктивные решения.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.19.	Расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов в зданиях повышенной этажности и их конструктивные решения.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.20.	Расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов в одноэтажных производственных зданиях и их конструктивные решения.	Практические	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.21.	Расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов в жилых зданиях и их конструктивные решения.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.22.	Противодымная защита зданий и сооружений. Назначение. Противодымная защита с помощью объемно-планировочных и конструктивных решений.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.23.	Противодымная защита зданий и сооружений. Особенности	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-	Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	противодымной защиты зданий повышенной этажности.				1.2, ПК-1.3	
1.24.	Противовзрывная защиты зданий и сооружений.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.25.	ОГНЕСТОЙКОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ. ОЦЕНКА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ, ПРОГИБОВ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.	Лабораторные	8	6		
1.26.	Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях.	Сам. работа	8	40	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.27.	Противовзрывная защита производственного здания: варианты конструктивных решений.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.28.	Системы вентиляции и кондиционирование воздуха и их пожарная опасность.	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.29.	Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности систем вентиляции и кондиционирования.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.30.	Конструктивные решения системы вентиляции и кондиционирование воздуха в жилых и общественных зданиях.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.31.	Конструктивные решения системы вентиляции и кондиционирование воздуха в зданиях повышенной этажности.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.32.	Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты сельскохозяйственных объектов.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.33.	Особенности объёмно-планировочных и	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3,	Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	конструктивных решений зданий сельскохозяйственного назначения.				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.34.	Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты многофункциональных сельскохозяйственных комплексов.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.35.	Особенности объёмно-планировочных и конструктивных решений зданий многофункциональных сельскохозяйственных комплексов.	Практические	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.36.	Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты подземных сооружений.	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.37.	Особенности конструктивных и планировочных решений подземных сооружений (на примере торговых комплексов).	Практические	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.38.	Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты объектов энергетики и объектов связи.	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.39.	Особенности конструктивных и планировочных решений зданий энергетики (на примере главного корпуса ТЭС).	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.40.	Принципы организации надзора за проектируемыми и строящимися зданиями и сооружениями.	Лекции	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.41.	Особенности конструктивных и планировочных решений зданий и сооружений объектов связи (на примере телецентра).	Сам. работа	8	30	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.42.	Надзор за реконструируемыми зданиями и сооружениями.	Лекции	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.43.	Особенности производства работ и правил противопожарной и безопасности при реконструкции зданий и сооружений.	Практические	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1: Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2: Способен инструктировать персонал и организовывать обучение по вопросам пожарной безопасности.

Вопрос № 1

Здания, сооружения и пожарные отсеки по степени огнестойкости подразделяются на:

- А) здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III степеней огнестойкости.
- Б) здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III, IV и V степеней огнестойкости.
- В) здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III, IV, V и VI степеней огнестойкости.
- Г) здания, сооружения и пожарные отсеки V и VI степеней огнестойкости.

Ответ: Б

Вопрос № 2

К категории "Г" по пожарной и взрывопожарной опасности относятся помещения:

- А) в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.
- Б) в, которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.
- В) в, которых находятся (обращаются) горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна).

Ответ: А

Вопрос № 3

Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники, вновь принимаемые на работу?

- А) Вводный противопожарный инструктаж.
- Б) Целевой противопожарный инструктаж.
- В) Первичный противопожарный инструктаж.
- Г) Внеплановый противопожарный инструктаж.

Ответ: А

Вопрос № 4

Для тушения, каких пожаров применяют воздушно-пенные огнетушители?

- А) Пожаров класса С и Д.
- Б) Пожаров класса F и Д.
- В) Пожаров класса С и F.
- Г) Пожаров класса А и В.

Ответ: Г

Вопрос № 5

На какие классы делятся пожароопасные зоны?

- А) П-I, П-II, П-III.
- Б) П-I, П-II, П-IIa, П-III.
- В) П-I, П-II, П-IIa, П-IIб.
- Г) П-I, П-II, П-IIa, П-IIIa.

Ответ: Б

Вопрос № 6

Запрещается хранение баллонов с горючими газами в:

- А) квартирах и жилых комнатах, а также на кухнях, путях эвакуации, лестничных клетках, в цокольных этажах, в подвальных и чердачных помещениях, на балконах и лоджиях.
- Б) на путях эвакуации, лестничных клетках, в цокольных этажах, в подвальных и чердачных помещениях.
- В) в жилых комнатах, путях эвакуации, лестничных клетках, в цокольных этажах, в подвальных и чердачных помещениях, на балконах и лоджиях.

Ответ: А

Вопрос № 7

Лица допускаются к работе на объекте:

- А) только после прохождения противопожарного инструктажа.
- Б) возможно без прохождения противопожарного инструктажа.
- В) данный порядок устанавливает самостоятельно руководитель организации.

Ответ: А

Вопрос № 8

Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо:

- А) на открытой площадке или в помещении, имеющем вытяжную вентиляцию.
- Б) непосредственно на месте проведения работ.
- В) в любом месте на усмотрение работников.

Ответ: А

Вопрос № 9

С какой периодичностью руководитель организации должен организовывать проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц и ограждений на крышах (покрытиях) зданий и сооружений?

- А) Не реже одного раза в пять лет.
- Б) Не реже одного раза в шесть лет.
- В) Не реже одного раза в восемь лет.
- Г) Не реже одного раза в десять лет.

Ответ: А

Вопрос № 10

Какая степень огнестойкости должна быть у производственных и складские здания объекты, размещаемые в производственной зоне и зоне сырьевых и товарных складов (парков)?

- А) I-III степень огнестойкости.
- Б) I или II степень огнестойкости.
- В) III степень огнестойкости.
- Г) Не нормируется.

Ответ: Б

Вопрос № 11

В каких единицах измерения времени устанавливается предел огнестойкости строительных конструкций по времени?

- А) В секундах.
- Б) В минутах.
- В) В часах.
- Г) В сутках.

Ответ: Б

Вопрос № 12

Каким должно быть расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя в помещениях категории А?

- А) Не должно превышать 30 м.
- Б) Не должно превышать 35 м.
- В) Не должно превышать 40 м.
- Г) Не должно превышать 50 м.

Ответ: А

Вопрос № 13

Что такое температура воспламенения?

- А) Горючее вещество выделяет горючие пары или газы с такой скоростью, что после воспламенения их от источника зажигания возникает устойчивое горение.
- Б) Горючее вещество выделяет горючие пары или газы.
- В) Горючее вещество выделяет большое количество тепла.

Ответ: А

Вопрос № 14

Какие требования пожарной безопасности должны соблюдаться при одновременном пребывании людей в

помещениях с одним эвакуационным выходом?

- А) Должно быть организовано постоянное дежурство персонала.
- Б) Должно обеспечиваться аварийное, охранное и дежурное освещение.
- В) Должно быть обеспечено одновременное пребывание людей в количестве не более 50 человек.
- Г) Должно быть обеспечено наличие дополнительного огнетушителя к рекомендуемым нормам оснащения.

Ответ: В

Вопрос № 15

К опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество, относятся:

- А) пламя и искры; тепловой поток; повышенная температура окружающей среды; повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения; пониженная концентрация кислорода; снижение видимости в дыму.
- Б) пламя и искры; повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения.
- В) повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения; пониженная концентрация кислорода.

Ответ: А

Вопрос № 16

В отношении пожаровзрывоопасных и пожароопасных помещений производственного и складского назначения:

- А) не требуется отдельной инструкции о мерах пожарной безопасности.
- Б) требуется инструкция о мерах пожарной безопасности отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения категории А, Б, В1 производственного и складского назначения.
- В) допускается наличие общей инструкции о мерах пожарной безопасности.

Ответ: Б

Вопрос № 17

Что обозначают буквы REI в аббревиатуре предела огнестойкости?

- А) R - потеря несущей способности, E - потеря целостности, I - потеря теплоизолирующей способности.
- Б) R - потеря несущей способности, E - дымообразующая способность, I - потеря теплоизолирующей способности.
- В) R - потеря несущей способности, E - потеря целостности, I - предел воспламенения.

Ответ: А

Вопрос № 18

Какой объем воды должен быть в запасе в организации для тушения пожара?

- А) Из расчета расхода воды на наружное пожаротушение в течение 1 часа.
- Б) Из расчета расхода воды на наружное пожаротушение в течение 2 часов.
- В) Из расчета расхода воды на наружное пожаротушение в течение 3 часов.
- Г) Из расчета расхода воды на наружное пожаротушение в течение 5 часов.

Ответ: В

Вопрос № 19

При проведении мероприятий с массовым пребыванием людей в помещениях запрещается:

- А) применять пиротехнические изделия.
- Б) дуговые прожекторы со степенью защиты менее IP54.
- В) уменьшать ширину проходов между рядами и устанавливать в проходах дополнительные кресла, стулья и др.
- Г) полностью гасить свет в помещении во время спектаклей или представлений.
- Д) допускать нарушения установленных норм заполнения помещений людьми.
- Е) Все перечисленное.

Ответ: Е

Вопрос № 20

Как должны закрываться противопожарные двери?

- А) руководитель организации обеспечивает исправное состояние механизмов для самозакрывания противопожарных дверей только во взрывопожароопасных помещениях.
- Б) руководитель организации обеспечивает исправное состояние механизмов для самозакрывания противопожарных дверей.
- В) состояние механизмов для самозакрывания противопожарных дверей не нормируется.
- Г) Только на замок.

Ответ: Б

Вопрос № 21

Что должна обеспечивать система противодымной защиты в зданиях и сооружениях?

- А) Защиту людей, эвакуирующихся по лестницам 3-го типа.
- Б) Защиту людей в офисах, расположенных в зданиях высотой более 28 метров.
- В) Защиту людей, эвакуирующихся по наружным лестницам.
- Г) Защиту людей на путях эвакуации от опасных факторов пожара.

Ответ: Г

Вопрос № 22

Проверка состояния огнезащитной обработки (пропитки) проводится:

- А) в соответствии с инструкцией изготовителя, а при отсутствии в инструкции сроков периодичности проводится не реже 1 раза в год.
- Б) не реже 2 раз в год.
- В) не реже 1 раза в 5 лет.

Ответ: А

Вопрос № 23

В каком документе отражены обязанности и действия работников при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, аварийной остановке технологического оборудования, отключении вентиляции и электрооборудования?

- А) В правилах противопожарного режима.
- Б) В инструкции о мерах пожарной безопасности.
- В) В декларации пожарной безопасности.
- Г) В техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности.

Ответ: Б

Вопрос № 24

К какому классу пожароопасных зон относятся зоны, расположенные вне зданий, сооружений, строений, в которых обращаются горючие вещества с температурой вспышки 61 и более градуса Цельсия?

- А) П-I.
- Б) П-II.
- В) П-Па.
- Г) П-III.

Ответ: Г

Вопрос № 25

В каком случае проведение внеочередной проверки знаний требований пожарной безопасности работников организации не требуется?

- А) При утверждении новых или внесении изменений в нормативные правовые акты, содержащие требования пожарной безопасности.
- Б) По требованию должностных лиц органа государственного пожарного надзора при установлении нарушений требований.
- В) После происшедших пожаров, а также при выявлении нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по пожарной безопасности.
- Г) При перерыве в работе в данной должности в течение трех месяцев.

Ответ: Г

Вопрос № 26

При наличии на территории объекта защиты или вблизи него (в радиусе 200 метров) естественных или искусственных водоемов (реки, озера, бассейны, градирни и др.) к ним должны быть устроены:

- А) подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12 x 12 метров для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.
- Б) подъезды с площадками (пирсами) размерами не менее 12 x 12 метров для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.
- В) подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 10 x 10 метров для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

Ответ: А

Вопрос № 27

Что из перечисленного не относится к источникам наружного противопожарного водоснабжения?

- А) Озера и пруды.
- Б) Сеть трубопроводов по территории с установкой гидрантов.
- В) Противопожарные резервуары.
- Г) Пожарные рукава и стволы.

Ответ: Г

Вопрос № 28

Какая периодичность обучения пожарно-техническому минимуму установлена для руководителей и специалистов организаций, не связанных с взрывопожароопасным производством?

- А) Не реже одного раза в три года.
- Б) Не реже одного раза в четыре года.
- В) Не одного раза в пять лет.
- Г) По мере необходимости.

Ответ: А

Вопрос № 29



На какие виды подразделяют огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества?

- А) Водные, пенные, порошковые, углекислотные.
- Б) Водные, пенные (воздушно-пенные, химические пенные), порошковые, углекислотные, комбинированные.
- В) Водные, воздушно-эмульсионные, воздушно-пенные, воздушно-пенные с фторсодержащим зарядом, порошковые, углекислотные, хладоновые.
- Г) Водные, воздушно-пенные, химические пенные, порошковые, углекислотные.

Ответ: В

Вопрос № 30

В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого поста иметь:

- А) по 1 запасному баллону с кислородом и горючим газом.
- Б) по 2 запасным баллонам с кислородом и горючим газом.
- В) по 1 запасному баллону с кислородом.

Ответ: А

Вопрос № 31

На какие категории по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются помещения производственного и складского назначения?

- А) На категории А, Б, В, Г, Д.
- Б) На категории А, Б, В1-В4, Г, Д.
- В) На категории А, Б, В, Г.
- Г) На категории А, Б, В1-В4.

Ответ: Б

Вопрос № 32

Какой из перечисленных документов определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности?

- А) Федеральный закон 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- Б) Федеральный закон 69-ФЗ от 21.12.1994г. "О пожарной безопасности".
- В) Федеральный закон 116-ФЗ от 21.07.1997г. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
- Г) Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Ответ: Б

Вопрос № 33

С какой периодичностью должна проводиться наладка работы действующего газоиспользующего оборудования?

- А) не реже 2-х раз в год.
- Б) не реже 1-го раза в три года.
- В) не реже 1-го раза в год.

Ответ: Б

Вопрос № 34

В каком случае средства защиты от распространения пламени можно не устанавливать на трубопроводах ЛВЖ и ГЖ?

- А) Трубопровод работает периодически.
- Б) В трубопровод подается инертные газы в количествах, исключающих образование в них взрывоопасных смесей.
- В) Трубопровод загружен на 40% объема.
- Г) Во всех перечисленных случаях.

Ответ: Б

Вопрос № 35

Какой документ содержит требования пожарной безопасности, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности:

- А) Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03).
- Б) Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390).
- В) ВППБ 01-01-94 Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения.

Ответ: Б

Вопрос № 36

Наладочные работы на газоиспользующем оборудовании проводятся:

- А) специализированными наладочными организациями и наладочными службами предприятий, имеющими лицензии и разрешения на проведение работ, оформленные в установленном действующим законодательством порядке.

Б) бригадами работников, представленные потребителю подрядчиком на выполнение работ по пуско – наладке.

В) нанятыми потребителем по договору специалистами газотранспортных компаний.

Ответ: А

Вопрос № 37

Какая уголовная ответственность предусмотрена за нарушение правил пожарной безопасности лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, если это повлекло по неосторожности смерть человека?

А) Лишение свободы на срок до трех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до двух лет или без такового.

Б) Принудительные работы на срок до семи лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

В) Принудительные работы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишение свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Ответ: В

Вопрос № 38

Каким образом должен поступить государственный инспектор по пожарному надзору в случае обнаружения нарушений выполнения требований пожарной безопасности в организации?

А) Выдать руководителю организации предписание по устранению нарушений требований пожарной безопасности на объекте.

Б) Остановить работу в организации и привлечь руководителя к административной ответственности.

В) Отстранить руководителя от занимаемой должности без права последующего руководства.

Г) Выполнить любое из перечисленных действий.

Ответ: А

Вопрос № 39

Кто несет персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности в организации?

А) Руководитель организации.

Б) Служба охраны труда.

В) Работники пожарного надзора по закрепленным за ними объектам.

Г) Руководители структурных подразделений организации, отделов.

Ответ: А

Вопрос № 40

Какие из перечисленных способов защиты не предусматривает система противодымной защиты здания, сооружения?

А) Использование конструктивных решений зданий, сооружений и строений для борьбы с задымлением при пожаре.

Б) Использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках.

В) Использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

Г) Использование архитектурных решений зданий, сооружений для борьбы с задымлением при пожаре.

Ответ: Г

Вопрос № 41

Какой документ из указанных устанавливает общие требования пожарной безопасности к зданиям, сооружениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции?

А) Федеральный закон "О пожарной безопасности".

Б) Правила пожарной безопасности в Российской Федерации № 390 от 25 апреля 2012 года.

В) Постановление Правительства РФ от 21.12.2004 г. №820 "О государственном пожарном надзоре".

Г) Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Ответ: Г

Вопрос № 42

Место для проведения сварочных и резательных работ на объектах защиты, в конструкциях которых использованы горючие материалы, ограждается:

А) сплошной перегородкой из негорючего материала высотой не менее 1,8 метра, а зазор между перегородкой и полом - не более 5 сантиметров.

Б) сплошной перегородкой из негорючего материала высотой не менее 1 метра.

В) сплошной перегородкой из негорючего материала высотой не менее 1,5 метра, а зазор между перегородкой и полом - не более 15 сантиметров.

Ответ: А

Вопрос № 43

Какого размера должны быть покрывала для изоляции очага возгорания в помещениях, где применяются и

(или) хранятся легковоспламеняющиеся и (или) горючие жидкости?

- А) Покрывала в настоящее время не используются.
- Б) Не менее 2 x 1 метр.
- В) Не менее 2 x 1,5 метра.
- Г) Не менее 1 x 1,5 метра.

Ответ: В

Вопрос № 44

С какой периодичностью следует контролировать на АГЗС техническое состояние газонепроницаемых стен, отделяющих помещения категории "А" по пожарной и взрывопожарной опасности зданий от помещений с иными категориями?

- А) Ежедневно.
- Б) 1 раз в неделю.
- В) 1 раз в месяц.
- Г) 1 раз в сутки.

Ответ: А

Вопрос № 45

Каким образом должны открываться двери на путях эвакуации?

- А) Свободно, по направлению выхода из здания.
- Б) Свободно, по направлению входа в здание.
- В) Не регламентируется.
- Г) Двери должны быть вращающимися.

Ответ: А

Вопрос № 46

На дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначаются:

- А) категории по взрывопожарной и пожарной опасности.
- Б) категории по взрывопожарной и пожарной опасности, класс зоны.
- В) обязательное наличие информационных табличек о категории по взрывопожарной и пожарной опасности не требуется.
- Г) Ответственный за пожарную безопасность.

Ответ: Б

Вопрос № 47

Противопожарный режим - это:

- А) требования пожарной безопасности, устанавливающие правила поведения людей.
- Б) требования пожарной безопасности, устанавливающие порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности.
- В) требования пожарной безопасности, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности.

Ответ: В

Вопрос № 48

Как часто необходимо проводить проверку исправности сетей наружного и внутреннего противопожарного водопровода?

- А) Не реже 2 раз в год (весной и осенью).
- Б) Не реже 1 раза в год (весной).
- В) Не реже 1 раза в год.
- Г) Проверка работоспособности проводится в сроки, определенные руководителем организации.

Ответ: А

Вопрос № 49

Кто должен проводить проверку включения автоматических систем противопожарной защиты?

- А) Ремонтный персонал организации.
- Б) Обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации.
- В) Руководитель организации.
- Г) Ответственное лицо указанное в инструкции о мерах пожарной безопасности.

Ответ: Г

Вопрос № 50

Какие функции возложены на систему обеспечения пожарной безопасности?

- А) Разработка и осуществление мер пожарной безопасности.
- Б) Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности.
- В) Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности.
- Г) Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.

Д) Все перечисленное относится к функциям системы обеспечения пожарной безопасности.

Ответ: Д

Вопрос № 51

К категориям В1, В2, В3 или В4 по пожарной и взрывопожарной опасности относятся помещения:

А) в, которых находятся (обращаются) горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б.

Б) в, которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

В) в, которых находятся (обращаются) горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна).

Ответ: А

Вопрос № 52

Какой вид противопожарного инструктажа должен быть проведен при подготовке в организации мероприятий с массовым пребыванием людей с числом участников более 50 человек?

А) Повторный противопожарный инструктаж.

Б) Целевой противопожарный инструктаж.

В) Первичный противопожарный инструктаж.

Г) Внеплановый противопожарный инструктаж.

Ответ: Б

Вопрос № 53

На территориях и в помещениях, где запрещается курение:

А) размещаются таблички "Курение запрещено".

Б) размещаются знаки пожарной безопасности "Курение табака и пользование открытым огнем запрещено".

(+)

В) наличие специальных знаков не требуется, обозначаются знаками пожарной безопасности только места для курения.

Ответ:

Вопрос № 54

Какой единый номер устанавливается в телефонных сетях для приема сообщений о пожарах и чрезвычайных ситуациях?

А) Единый номер вызова экстренных оперативных служб "112".

Б) 03.

В) 04.

Г) 09.

Ответ: А

Вопрос № 55

Из каких основных элементов состоит система обеспечения пожарной безопасности?

А) Органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, граждан, принимающих участие в обеспечении пожарной безопасности.

Б) Органов государственной власти, органов местного самоуправления, муниципальной пожарной охраны.

В) Органов государственной власти, государственной противопожарной службы, органов местного самоуправления, организаций различных форм собственности.

Г) Органов местного самоуправления, организаций различной формы собственности, граждан, принимающих участие в обеспечении пожарной безопасности.

Ответ: А

Вопрос № 56

Что не вправе осуществлять должностное лицо органа государственного пожарного надзора в соответствии с требованиями Федерального закона "О пожарной безопасности"?

А) Проводить проверки территории и помещений организации в любое время без распоряжения руководителя органа пожарного надзора.

Б) Выдавать организациям и гражданам предписания об устранении выявленных нарушений пожарной безопасности.

В) Вызывать в органы государственного пожарного надзора должностных лиц.

Г) Производить дознание по делам о пожарах и по делам о нарушениях требований пожарной безопасности.

Ответ: А

Вопрос № 57

Запрещается размещать мебель, оборудование и другие предметы:

А) на подходах к пожарным кранам внутреннего противопожарного водопровода и первичным средствам пожаротушения, у дверей эвакуационных выходов, люков на балконах и лоджиях, в переходах между секциями и выходами на наружные эвакуационные лестницы, демонтировать межбалконные лестницы, а также заваривать люки на балконах и лоджиях квартир (подпункт "ж" п.23 Правил противопожарного

режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме") (ред. от 07.03.2019).

Б) у основных выходов из зданий.

В) у выходов, обозначенных знаками "Выход".

Ответ: А

Вопрос № 58

На объектах защиты:

А) запрещается изменять (без проведения в установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности порядке экспертизы проектной документации) предусмотренный документацией класс функциональной пожарной опасности зданий (сооружения, пожарные отсеки и части зданий, сооружений - помещения или группы помещений, функционально связанные между собой).

Б) разрешается изменять без проведения экспертизы проектной документации предусмотренный документацией класс функциональной пожарной опасности зданий (сооружения, пожарные отсеки и части зданий, сооружений - помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) если будут соблюдены требования пожарной безопасности.

В) разрешается изменять без проведения экспертизы проектной документации предусмотренный документацией класс функциональной пожарной опасности зданий (сооружения, пожарные отсеки и части зданий, сооружений - помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) по согласованию с собственником имущества.

Ответ: А

Вопрос № 59

Каким образом должно производиться оповещение людей о пожаре?

А) С помощью включения эвакуационного освещения и эвакуационных знаков безопасности.

Б) Это должны делать ответственные за пожарную безопасность в организации.

В) Для передачи текстов оповещения допускается использовать внутренние радиотрансляционные сети и другие сети вещания.

Г) Оповещение о пожаре осуществляют руководители (их заместители) подразделений организации.

Ответ: В

Вопрос № 60

Руководитель организации обеспечивает объект защиты огнетушителями:

А) по нормам, согласно Федеральному закону № 69-ФЗ "О пожарной безопасности".

Б) В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 огнетушителей.

В) исходя из специфики помещений.

Ответ: Б

Вопрос № 61

Что из перечисленного не соответствует требованиям Правил пожарной безопасности к эксплуатации эвакуационных путей и выходов?

А) Остекление дверей и фрамуг эвакуационных выходов должно выполняться армированным стеклом.

Б) В тамбурах эвакуационных выходов разрешается хранить только инвентарь для уборки помещений.

В) Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания (сооружения), возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа.

Г) Двери эвакуационных выходов должны открываться свободно и по направлению выхода из здания.

Ответ: Б

Вопрос № 62

Какие двери должны устанавливаться в проемах эвакуационных выходов?

А) Вращающиеся.

Б) Распашные.

В) Подъемно-опускные.

Г) Турникеты.

Ответ: Б

Вопрос № 63

Какой документ в соответствии с правилами противопожарного режима должен быть разработан в отношении каждого объекта?

А) Распоряжение о противопожарном режиме.

Б) Программа противопожарного инструктажа.

В) Инструкция о мерах пожарной безопасности.

Г) Правила внутреннего трудового распорядка.

Д) Правила противопожарного режима.

Ответ: В

Вопрос № 64

Лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной

безопасности на объекте, указывается:

- А) устным распоряжением руководителя организации.
- Б) письменным распоряжением руководителя организации.
- В) в инструкции о мерах пожарной безопасности указываются лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности, с указанием конкретных должностных обязанностей.

Ответ: В

Вопрос № 65

Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации в момент приема на работу?

- А) Вводный противопожарный инструктаж.
- Б) Целевой противопожарный инструктаж.
- В) Первичный противопожарный инструктаж.
- Г) Внеплановый противопожарный инструктаж.

Ответ: А

Вопрос № 66

Каким образом производится исключение условий образования горючей среды?

- А) Только применением негорючих веществ и материалов.
- Б) Только использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды.
- В) Только поддержанием безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ или понижением концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме.
- Г) Только установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках.
- Д) Любой способ из указанных или их совокупность позволяет исключить условия образования горючей среды.

Ответ: Д

Вопрос № 67

Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением, классифицируются как:

- А) пожары класса (Е).
- Б) пожары класса (F).
- В) пожары класса (С).
- Г) пожары класса (F).

Ответ: А

Вопрос № 68

Что из перечисленного входит в цели проведения противопожарного инструктажа?

- А) Доведение до работников организаций основных требований пожарной безопасности.
- Б) Изучение пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты.
- В) Обучение работников необходимым действиям в случае возникновения пожара.
- Г) Все перечисленное.

Ответ: Г

Вопрос № 69

Какими требованиями пожарной безопасности пользоваться, по объектам введенных в эксплуатацию, либо проектная документация на которые была направлена на экспертизу до дня вступления в силу Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, если требования регламента более высокие?

- А) ранее действовавшие требования пожарной безопасности за исключением положений статьи 64, части 1 статьи 82, части 7 статьи 83, части 12 статьи 84, частей 1.1 и 1.2 статьи 97 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ст.4 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 29.07.2017)).
- Б) ранее действовавшие требования пожарной безопасности.
- В) требования пожарной безопасности, установленные Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Г) По согласованию с Ростехнадзором.

Ответ: В

Вопрос № 70

Инструкции о мерах пожарной безопасности разрабатываются:

- А) в соответствии с требованиями п.460, установленными Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390).
- Б) в соответствии с требованиями, установленными Правилами пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03).
- В) в порядке определенном руководителем организации.

Ответ: А

Вопрос № 71

Места, специально отведенные для курения табака:

- А) обозначаются знаками "Место для курения".
- Б) наличие специальных знаков не регламентируется.
- В) способ обозначения определяет руководитель самостоятельно.

Ответ: А

Вопрос № 72

В каком случае в дополнение к плану эвакуации должна быть разработана инструкция, определяющая действие персонала по эвакуации людей?

- А) На объектах с массовым пребыванием людей 50 и более человек.
- Б) На объектах с массовым пребыванием людей в количестве сорока человек.
- В) На объектах с массовым пребыванием людей в количестве тридцати человек.
- Г) На объектах с массовым пребыванием людей в количестве двадцати и более человек.

Ответ: А

Вопрос № 73

С кем проводится вводный противопожарный инструктаж?

- А) С сезонными работниками.
- Б) С обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику.
- В) Со всеми перечисленными.
- Г) С командированными в организацию работниками.

Ответ: В

Вопрос № 74

Что должен сделать дежурный обслуживающий персонал объекта при поступлении сигнала о пожаре на приемную станцию установки пожарной автоматики?

- А) Определить адрес луча (местонахождение сработавшего извещателя), по расписанию лучей осуществить сброс сигнала или его возврат.
- Б) Выяснить, что сигнал не ошибочный.
- В) Сообщить в пожарную охрану по телефону 01, указав адрес объекта, свою фамилию, только при выяснении что горит.
- Г) Все действия правильны.

Ответ: Г

Вопрос № 75

С какой периодичностью проводится обучение пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников организаций, связанных с взрывопожароопасным производством на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях?

- А) Не реже одного раза в год.
- Б) Не реже одного раза в два года.
- В) Не реже одного раза в три года.
- Г) Не реже одного раза в пять лет.

Ответ: А

Вопрос № 76

Что указано неточно в действиях руководителя подразделения (цеха, участка и т.п.), где произошел пожар?

- А) Обеспечить передачу сообщения о пожаре в пожарную охрану и на спасательные суда.
- Б) Вызвать медицинскую службу.
- В) Удалить из здания (помещения) или опасной зоны всех работающих, не занятых ликвидацией пожара.
- Г) В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их эвакуацию по имеющемуся плану (расписанию по тревогам) или спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства.
- Д) Все перечисленное.

Ответ: Б

Вопрос № 77

На объекте защиты с массовым пребыванием людей руководитель организации обеспечивает наличие инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре, а также проведение:

- А) не реже 1 раза в полугодие практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте защиты.
- Б) не реже 1 раза в год практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте.
- В) не реже 1 раза в квартал практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте.
- Г) не реже 1 раза в 2 года практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте.

Ответ: А

Вопрос № 78

С какой периодичностью руководитель организации должен обеспечивать освидетельствование средств спасения с высоты?

- А) Не реже одного раза в пять лет.

- Б) Не реже одного раза в год.
- В) Не реже одного раза в полугодие.
- Г) В соответствии с технической документацией или паспортом на такое изделие.

Ответ: Г

Вопрос № 79

Каким образом можно предотвратить образование в горючей среде источников зажигания?

- А) С помощью применения оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества.
- Б) С помощью устройства молниезащиты зданий, сооружений и применения электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси.
- В) С помощью применения оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества.
- Г) С помощью искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами.
- Д) С помощью применения любого из перечисленных способов или их комбинации.

Ответ: Д

Вопрос № 80

В каком состоянии должны находиться знаки пожарной безопасности, обозначающие пути эвакуации и эвакуационные выходы?

- А) Должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии.
- Б) Должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии и отключаться по окончании рабочего времени.
- В) Должны постоянно находиться в исправном состоянии и автоматически включаться в темное время суток и при отключении рабочего освещения.
- Г) Должны постоянно находиться в исправном состоянии и автоматически включаться при срабатывании пожарной сигнализации.

Ответ: А

Вопрос № 81

Каким образом должны располагаться настенные речевые оповещатели о пожаре?

- А) На расстоянии не менее 2,3 м от пола.
- Б) На расстоянии не менее 2,2 м от пола.
- В) На расстоянии не менее 2,1 м от пола.
- Г) На расстоянии не менее 2,0 м от пола.

Ответ: А

Вопрос № 82

К какой ответственности могут быть привлечены должностные лица организации за нарушение требований пожарной безопасности?

- А) К дисциплинарной.
- Б) К уголовной.
- В) К административной.
- Г) К любой ответственности из перечисленных в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Ответ: Г

Вопрос № 83

Планы эвакуации людей при пожаре необходимо размещать:

- А) в здании или сооружении, кроме жилых домов, в котором может одновременно находиться 50 и более человек, то есть на объекте защиты с массовым пребыванием людей, а также на объекте защиты с рабочими местами на этаже для 10 и более.
- Б) на объекте защиты с массовым пребыванием людей (кроме жилых домов).
- В) на объекте защиты с массовым пребыванием людей (кроме жилых домов), а также на объекте защиты с рабочими местами на этаже для 15 и более.

Ответ: А

Вопрос № 84

Работы в помещениях, цистернах, технологических аппаратах (оборудовании), зонах (территориях), в которых возможно образование горючих паровоздушных смесей, следует выполнять:

- А) искробезопасным инструментом в одежде и обуви, не способных вызвать искру.
- Б) искробезопасным инструментом, требования к одежде и обуви не предъявляются.
- В) искробезопасным инструментом, требования к одежде и обуви устанавливаются лицом, ответственным за пожарную безопасность.
- Г) Только инструментом из латуни.

Ответ: А



Вопрос № 85

Какое утверждение из приведенных верное, если речь идет об обязанности руководителя организации по обучению своих работников мерам пожарной безопасности?

- А) Руководитель организации проводит обучение в случае необходимости.
- Б) Руководитель организации обязан проводить обучение.
- В) В обязанности руководителя организации проведение обучения не входит.
- Г) Руководитель организации проводит обучение в случае, если это предусмотрено коллективным договором.

Ответ: Б

Вопрос № 86

Таблички с номером телефона для вызова пожарной охраны необходимо размещать только:

- А) в помещениях, где установлены стационарные телефоны.
- Б) в складских, производственных, административных и общественных помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок.
- В) в помещениях с массовым пребыванием людей.

Ответ: Б

Вопрос № 87

В какие сроки углекислотные огнетушители подлежат перезарядке?

- А) Не реже одного раза в пять лет.
- Б) Не реже одного раза в шесть лет.
- В) Не реже одного раза в три года при хранении в закрытом помещении.
- Г) Не реже одного раза в десять лет.

Ответ: А

Вопрос № 88

В течение, какого времени кабели и провода систем противопожарной защиты, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны сохранять работоспособность в условиях пожара?

- А) В течение одного часа.
- Б) Время зависит от типа систем противопожарной защиты.
- В) В течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.
- Г) Не более двух часов.

Ответ: В

Вопрос № 89

На какие классы делятся пожары?

- А) А (пожары твердых горючих веществ и материалов или плавящихся твердых веществ и материалов), В (пожары жидких горючих жидкостей), С (пожары газов), D (пожары металлов), Е (пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением), пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (F).
- Б) А (пожары твердых и жидких горючих веществ и материалов), В (пожары плавящихся твердых веществ и материалов), С (пожары газов), D (пожары металлов), Е (пожары электроустановок), F (пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ).
- В) А (пожары твердых и жидких горючих веществ и материалов), В (пожары плавящихся твердых веществ и материалов), С (пожары газов), D (пожары металлов), Е (пожары электроустановок), F (пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ).

Ответ: А

Вопрос № 90

Какие первоочередные действия руководителей объектов, пожарной охраны, членов ДПД и других противопожарных формирований, рабочих и служащих при возникновении пожара?

- А) Обеспечить передачу сообщения о пожаре в пожарную охрану и на спасательные суда.
- Б) Удалить из здания (помещения) или опасной зоны всех работающих, не занятых ликвидацией пожара.
- В) В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их эвакуацию по имеющемуся плану (расписанию по тревогам) или спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства.
- Г) Прекратить все работы, не связанные с мероприятиями по ликвидации пожара.
- Д) Обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов.

Ответ: В

Вопрос № 91

Какие из перечисленных действий подразделений пожарной охраны при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ не соответствуют Федеральному закону о пожарной безопасности?

- А) Эвакуация с мест пожаров, аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций людей и имущества, оказание первой помощи.
- Б) Создание условий, препятствующих развитию пожаров, а также аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций и обеспечивающих их ликвидацию.

В) Ограничение или запрещение доступа к местам пожаров, ограничение или запрещение движения транспорта и пешеходов на прилегающих к ним территориях.

Г) При необходимости руководитель тушения пожара принимает любые решения, в том числе ограничивающие права всех должностных лиц и граждан, в том числе на территории, на которой не осуществляются действия по тушению пожара.

Ответ: Г

Вопрос № 92

Где должны устанавливаться пожарные извещатели пламени?

А) Непосредственно над технологическим оборудованием.

Б) На стенах и на потолках.

В) На перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

Г) Над дверными и оконными проемами, а также на технологическом оборудовании.

Ответ: В

Вопрос № 93

Что относится к первичным средствам пожаротушения?

А) Переносные и передвижные огнетушители, кошма.

Б) Только ящик с песком, лопата, ведро воды, покрывала для изоляции очага возгорания.

В) Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.

Г) Только огнетушители, ящик с песком и лопатой, покрывала для изоляции очага пожара.

Ответ: В

Вопрос № 94

С какой периодичностью руководитель организации должен обеспечивать проведение проверки работоспособности систем и средств противопожарной защиты объекта?

А) Проверка работоспособности проводится только после ремонта водопроводной сети.

Б) Проверка работоспособности проводится только после подключения новых потребителей к водопроводной сети.

В) Проверка работоспособности проводится в соответствии с инструкцией завода-изготовителя с оформлением акта проверки.

Г) Проверка работоспособности проводится не реже 1 раза в год.

Ответ: В

Вопрос № 95

Какие виды пожарной охраны предусмотрено законодательством?

А) Государственной противопожарной службы.

Б) Муниципальной пожарной охраны.

В) Ведомственной пожарной охраны.

Г) Частной пожарной охраны.

Д) Добровольной пожарной охраны.

Е) Предусмотрены все перечисленные виды пожарной охраны.

Ответ: Е

Вопрос № 96

На какие группы подразделяются технологические среды по пожаровзрывоопасности?

А) Пожароопасные, пожаровзрывоопасные, взрывоопасные, пожаробезопасные.

Б) Пожаронеопасные, пожароопасные, пожаровзрывоопасные, взрывоопасные.

В) Пожаронеопасные, пожароопасные, пожаровзрывоопасные, особо пожаровзрывоопасные.

Ответ: А

Вопрос № 97

Пожарная опасность строительных, текстильных и кожевенных материалов характеризуется следующими свойствами:

А) горючесть.

Б) горючесть; воспламеняемость.

В) горючесть; воспламеняемость; способность распространения пламени по поверхности; дымообразующая способность; токсичность продуктов горения.

Ответ: В

Вопрос № 98

Какой вид огнетушителей не допускается для тушения оборудования, находящегося под напряжением?

А) Углекислотные.

Б) Воздушно-пенные.

В) Порошковые.

Г) Хладоновые.

Ответ: Б

Вопрос № 99

Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать:

- А) возможность их свободного открывания изнутри без ключа или с ключом, находящимся рядом с дверью в специальном ящике.
- Б) возможность их свободного открывания изнутри без ключа или с ключом, находящимся рядом с дверью в специальном ящике или у работников организации.
- В) возможность их свободного открывания изнутри без ключа, за исключением случаев, устанавливаемых законодательством Российской Федерации.

Ответ: В

Вопрос № 100

Для каких помещений разрешается не предусматривать системы вытяжной противодымной вентиляции?

- А) Для коридоров и холлов жилых, общественных, административно-бытовых и многофункциональных зданий высотой более 28 м.
- Б) Для каждого производственного или складского помещения с постоянными рабочими местами, если эти помещения отнесены к категориям А, Б.
- В) Для помещений, площадью 50 м<sup>2</sup> и более с постоянными рабочими местами, предназначенных для хранения или использования горючих веществ и материалов.
- Г) На помещениях площадью до 200 м<sup>2</sup>, оборудованные установками автоматического водяного или пенного пожаротушения.

Ответ: Г

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

**5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

не предусмотрено.

**5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».

**Приложения**

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Беляков Г.И.	ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. Учебное пособие для вузов: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/964187F0-D234-40FF-AD86-3949ED078C74">https://biblio-online.ru/book/964187F0-D234-40FF-AD86-3949ED078C74</a>
Л1.2	Попов В. М.	Пожарная безопасность образовательного учреждения: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	НГТУ, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228980">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228980</a>
Л1.3	Конюков А. Г.	Пожарная безопасность многоквартирных высотных жилых зданий: Методическая литература	ННГАСУ, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=427385">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=427385</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>1. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);</p> <p>2. Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);</p> <p>3. Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a>), (бессрочно);</p> <p>4. 7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>), (бессрочно);</p> <p>5. AcrobatReader (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно);</p> <p>6. ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно);</p> <p>7. LibreOffice (<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно);</p> <p>8. Веб-браузер Chromium (<a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a>), (бессрочно);</p> <p>9. Антивирус Касперский (<a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024);</p> <p>10. Архиватор Ark (<a href="https://apps.kde.org/ark/">https://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно);</p> <p>11. Okular (<a href="https://okular.kde.org/ru/download/">https://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно);</p> <p>12. Редактор изображений Gimp (<a href="https://www.gimp.org/">https://www.gimp.org/</a>), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента»: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a></p> <p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></p> <p>Вопросы образования: сайт журнала: <a href="http://vo.hse.ru/">http://vo.hse.ru/</a></p> <p>Использование социальных сервисов в образовании: <a href="http://bobrdobr.ru/search.html?keywords=использование+социальных+сервисов">http://bobrdobr.ru/search.html?keywords=использование+социальных+сервисов</a></p>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.1. Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Примерная схема подготовки студента к практическому занятию:

1. Ознакомиться с вопросами и заданиями.
2. Проработать конспект соответствующей лекции, разделы учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы семинара в изучаемой дисциплине.
3. Ознакомиться с дополнительной литературой по теме (кроме рекомендованных преподавателем, студент может привлекать и другие источники и материалы для подготовки к семинарскому занятию, подходящие для раскрытия вопросов).
4. Подготовить ответы на вопросы плана практического занятия (иметь конспект).
5. Выполнить задания к практическому занятию.
6. Проработать тестовые задания и задачи (если они имеются).

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем вопросам плана, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Этого можно добиться при хорошем владении материалом. Недопустимо простое чтение конспекта. Выступающий должен проявить свое собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказать свое личное мнение, обосновать его с помощью прочитанных теоретических работ, фактов и наблюдений из собственной жизни и т. д. Необходимо внимательно слушать выступающего, подмечать интересное в его выступлении, улавливать возможные недочеты и фактические ошибки и исправлять их в ходе семинара. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную предыдущим оратором.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

#### 1.2. Методические рекомендации по созданию презентации

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать не более 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

#### 1.3. Методические рекомендации по подготовке доклада на практическом занятии

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Прогнозирование ЧС рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*кандидат биол. наук, доцент, Яценко Е.С.*

Рецензент(ы):  
*кандидат хим. наук, доцент, Харнуртова Елена Павловна*

Рабочая программа дисциплины  
**Прогнозирование ЧС**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич, ддоктор хим. наук, доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, ддоктор хим. наук, доцент*



## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	повышение готовности к умелым и адекватным действиям в условиях угрозы и возникновения опасностей при чрезвычайных ситуациях, ведении военных действий или вследствие этих действий.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-5</b>	<b>Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения</b>
ПК-5.1	Применяет нормативно-техническую и правовую документацию Российской Федерации и технические условия в сфере экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения
ПК-5.2	Планирует и организует этапы работ по сбору качественных и/или количественных характеристик, обеспечивающих возможность оценки уровня качества экологической безопасности и установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-5.3	Разрабатывает номенклатурные показатели санитарно-эпидемиологического благополучия населения по предупреждению негативных последствий токсичных веществ, с учетом аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	организационно-правовые основы управленческой деятельности; нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; уровни опасностей в среде обитания; механизмы воздействия опасностей на человека; опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности; определить нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; обрабатывать полученные результаты уровней опасности; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	<p>навыками применения на практике элементов менеджмента охраны труда, промышленной и экологической безопасности;</p> <p>методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>навыками составления прогнозов возможного развития чрезвычайной ситуации, типичных для региона;</p> <p>методами определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики и комбинированного действия вредных факторов;</p> <p>методами анализа опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска, методами оценки и расчеты различных рисков.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Прогнозирование ЧС. Понятийный аппарат, цели, задачи. Методы прогнозирования ЧС</b>						
1.1.	Прогнозирование ЧС:основные термины и понятия	Лекции	7	1	ПК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.2.	Методы прогнозирования ЧС. Классификация методов прогнозирования ЧС	Лекции	7	2	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.3.	Математические методы прогнозирования ЧС	Лекции	7	1	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.4.	Расчетно-графические методы прогнозирования ЧС	Лекции	7	1	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.5.	Аналитические модели, имитационные модели, численные метод, теории нечетких множеств.	Практические	7	1	ПК-5.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.6.	Анализ иммитационных моделей в прогнозировании ЧС	Сам. работа	7	1	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.7.	Анализ аналитических моделей прогнозирования ЧС	Сам. работа	7	2	ПК-5.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.8.	Принятие решений в условия определенности, принятия решений в условиях неопределенности. Алгоритм выбора критерия принятия решений.	Практические	7	1	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.9.	Разработка решений в условия определенности. Разработка решений в условиях неопределенности	Сам. работа	7	1	ПК-5.1, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4




Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.10.	Анализ алгоритма выбора критерия принятия решений	Сам. работа	7	2	ПК-5.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.11.	Методика построения простого дерева решений, дерева событий, дерева отказов. Разработка схемы многокритериальной модели выработки решений	Лекции	7	1	ПК-5.1, ПК-5.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.12.	Построение простого дерева событий и дерева отказов для ЧС техногенного характера	Практические	7	4	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.13.	Метод экспертных оценок, метод развертки, свертки проблемы, метод оперативных игр, метод анкетирования, метод эвристических сетей, метод ранжирования, метод шкальных оценок.	Лекции	7	1	ПК-5.2, ПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.14.	Разработка оперативной игры, как метода прогнозирования	Практические	7	1	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.15.	Проведение анкетирования. Разработка эвристических сетей	Практические	7	2	ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.16.	Анализ результатов экспертных оценок прогнозирования ЧС. Разработка экспертного заключения	Лекции	7	4	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
<b>Раздел 2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них</b>						
2.1.	Общие сведения, характеристика, классификация и причины возникновения ЧС природного характера	Лекции	7	1	ПК-5.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.2.	Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления (экзогенные геологические явления)	Сам. работа	7	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.3.	Метеорологические и агрометеорологические опасные явления	Сам. работа	7	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.4.	Морские гидрологические опасные явления. Гидрологические опасные явления	Сам. работа	7	2	ПК-5.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.5.	Природные пожары Инфекционная	Сам. работа	7	2	ПК-5.1, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	заболеваемость людей. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями					Л1.4
2.6.	Природные пожары Инфекционная заболеваемость людей. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями	Сам. работа	7	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.7.	Общие сведения, характеристика, классификация и причины возникновения ЧС техногенного характера	Сам. работа	7	6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.8.	Общие сведения, характеристика, классификация и причины возникновения ЧС техногенного характера	Сам. работа	7	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.9.	Транспортные аварии (катастрофы). Пожары, взрывы, угрозы взрывов	Сам. работа	7	6	ПК-5.1, ПК-5.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.10.	Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (ХОВ). Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ). Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ)	Сам. работа	7	5	ПК-5.1, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.11.	Внезапное обрушение зданий, сооружений. Аварии на электроэнергетических системах. Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения. Аварии на очистных сооружениях	Сам. работа	7	10	ПК-5.1, ПК-5.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
<b>Раздел 3. ГИС технологии в прогнозировании ЧС</b>						
3.1.	Использование ГИС технологии в прогнозировании ЧС	Лекции	7	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Использование ГИСТехнологий в прогнозировании ЧС природного характера	Практические	7	1	ПК-5.1, ПК-5.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.3.	Использование ГИС технологии в прогнозировании ЧС техногенного характерв	Практические	7	1	ПК-5.2, ПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.4.	Анализ результатов использовния ГИС технологий припрогнозировании ЧС в Алтайском крае	Сам. работа	7	10	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
<b>Раздел 4. Прогнозирование ЧС</b>						
4.1.	Прогнозирование природных ЧС гидрологического характера	Практические	7	1	ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.2.	Прогнозирование природных ЧС метеорологического характера	Практические	7	1	ПК-5.1, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.3.	Прогнозирование ЧС экологического характера	Практические	7	2	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.4.	Прогнозирование биологических ЧС	Практические	7	2	ПК-5.1, ПК-5.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.5.	Прогнозирования пожаров техногенного характера	Практические	7	2	ПК-5.2, ПК-5.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.6.	Прогнозирование последвий аварий на ОПО (утечка хлора)	Практические	7	2	ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.7.	Прогнозирование последствий аварии на АЭС	Практические	7	1	ПК-5.1, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.8.	Прогнозирование социальных ЧС	Практические	7	2	ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.9.	Оценка эффективности мероприятий по прогнозированию ЧС в Алтайском крае с 2010 по 2018г.	Сам. работа	7	1	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

## 5. Фонд оценочных средств

**5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

представлен в ФОС
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
нет
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
представлен в приложении
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">Методика интерактивных форм практических занятий.docx</a>
Приложение 2.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов.doc</a>
Приложение 3.  <a href="#">ФОС прогнозирование чс экз исп 2018.docx</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Т.А. Хван, П.А. Хван.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие	Ростов-н/Д : Феникс, 2014	/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271593
Л1.2	В. И. Каракеян, И. М. Никулина	Безопасность жизнедеятельности: Учебник и практикум	Юрайт, 2017	www.biblio-online.ru/book/2FADFE17-E750-4E6F-8ACB-CC3863FAB4C4
Л1.3		Федеральный закон № 123 – ФЗ от 22.07.08. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ (последняя редакция):	,	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/
Л1.4	С. В. Федосов, А. М. Ибрагимов, Р. А. Соловьёв, Н. В. Мурзин, Д. В. Тараканов, С. С. Лапшин	Математическая модель пожара в системе помещений.:	Безопасность строительных систем. Экологические проблемы в строительстве. Геоэкология, №4, 2016	http://vestnikmgsu.ru/files/archive/RUS/issuepage/2013/4/14.pdf
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ветошкин, А.Г.	Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие: в 2 ч. :	Вологда: Инфра-Инженерия, 2017	URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>		
	<b>Название</b>	<b>Эл. адрес</b>
Э1	Яценко Е.С.Прогнозирование ЧС	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5070">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5070</a>
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>		
Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная); Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная).		
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>		
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ). Профессиональные базы данных: 1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> ); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> ); 3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )  Единый образовательный портал АлтГУ <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7165">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7165</a>		

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование</b>
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сьло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
419К	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;	Учебная мебель на 17 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная - 1 шт.; компьютеры: NAIО Corp Z520, НЭТА - 4 in - 13 ед.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель РТ-ST10Е; стационарный экран: марка Projecta,

Аудитория	Назначение	Оборудование
		модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические рекомендации для студентов закреплены в приложении.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Проектирование систем защиты среды обитания рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>12 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	432	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 6, 7
аудиторные занятия	172	курсовой проект: 6, 7
самостоятельная работа	206	
контроль	54	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		4 (7)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28	56	56
Лабораторные	40	40	40	40	80	80
Практические	18	18	18	18	36	36
Сам. работа	103	103	103	103	206	206
Часы на контроль	27	27	27	27	54	54
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

*кандидат хим. наук, Доцент, Щербакова Людмила Владимировна*

Рецензент(ы):

*кандидат хим. наук, Доцент, Харнutowa E.П.*

Рабочая программа дисциплины

**Проектирование систем защиты среды обитания**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Темерев С.В., доктор хим. наук, профессор*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой *Темерев С.В., доктор хим. наук, профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомление с методами и устройствами, применяемыми при защите атмосферы от негативного техногенного воздействия; - подготовка специалистов к участию в проведении научно-исследовательских и проектно-конструкторских работах, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и атмосферы.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно-правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-4</b>	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; теоретические принципы и закономерности, лежащие в основе методов и средств защиты среды обитания; конструкции аппаратов для обезвреживания газовых выбросов, токсичных сбросов, шума, электромагнитного излучения и т.д., основы их выбора и проектирования систем защиты среды обитания; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; осуществлять правильный выбор и использование соответствующих технических средств применительно к решению конкретных задач защиты среды обитания; ориентироваться в современных процессах и техническом обеспечении защиты среды обитания.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; методиками расчета эффективности процессов и аппаратов защиты человека и окружающей среды; навыками разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологических процессов, производств, транспортных средств.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Основы проектирования систем защита среды обитания</b>						
1.1.	Основы проектирования технологических систем. Управление проектами	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Рабочий интерфейс и основы настройки. Реквизиты двумерных элементов. Способы построения примитивов. Режимы координатного ввода.	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3.	Общие требования предъявляемые к 3D-моделям и чертежам	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4.	Технические требования и характеристики предъявляемые к чертежам оборудования	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.5.	Основы планирования расположения объектов предприятия	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.6.	Рабочий интерфейс и основы настройки. Реквизиты двумерных элементов. Способы построения примитивов. Режимы координатного ввода.	Лабораторные	6	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.7.	Общие требования предъявляемые к 3D-моделям и чертежам. Разработка проектов в	Лабораторные	6	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	системе Компас					
1.8.	Технические требования и характеристики предъявляемые к чертежам оборудования Разработка проектов в системе Компас	Лабораторные	6	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.9.	Основы планирования расположения объектов предприятия. Разработка проектов в системе Компас	Лабораторные	6	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.10.	Основы проектирования технологических систем. Управление проектами	Сам. работа	6	11	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.11.	Технические требования и характеристики предъявляемые к чертежам оборудования	Сам. работа	6	11	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.12.	Общие требования предъявляемые к 3D-моделям и чертежам	Сам. работа	6	11	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.13.	Основы планирования расположения объектов предприятия	Сам. работа	6	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

## Раздел 2. Проектирование систем защиты атмосферы.

2.1.	Правовая основа охраны атмосферного воздуха. Классификация методов и аппаратов пылеулавливания и улавливания газовых примесей.	Лекции	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Виды загрязнений газовых выбросов и способы их обезвреживания	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3.	Пути снижения промышленных выбросов в атмосферу: совершенствование основной технологии, внедрение технологии очистки, рекуперации, утилизации, обезвреживания. Управление параметрами выброса.	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.4.	Методы и средства сухой очистки газовоздушных выбросов. Фильтры	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5.	Аппараты мокрой очистки газов	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.6.	Мокрые методы пылеочистки с использованием явлений абсорбции и хемосорбции	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.7.	Методы очистки газовых выбросов от растворимых примесей (адсорбционные, термические и каталитические методы)	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.8.	Очистка газовых выбросов дожиганием	Лекции	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.9.	Нормативно-правовая база защиты атмосферы.	Сам. работа	6	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.10.	Исследование дисперсного состава промышленных выбросов	Лабораторные	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.11.	Аппараты сухой механической очистки запыленных газов (выбросов). Расчет циклонов.	Практические	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.12.	Определение массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух автотранспортными средствами	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.13.	Расчет гравитационных пылеуловителей	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.14.	Очистка выбросов в фильтрах, электрофильтрах. Расчет электрофильтра	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.15.	Расчет аппаратов мокрой очистки газов от пыли	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.16.	Очистка газовых выбросов дожиганием. Расчет Факельной установки	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.17.	Исследование эффективности сорбционной очистки газовых выбросов	Лабораторные	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.18.	Титриметрический метод определения двуокиси серы в воздухе	Лабораторные	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.19.	Расчет рассеивания нагретых вредных веществ в атмосфере	Лабораторные	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.20.	Сорбционные методы очистки. Конструктивные особенности аппаратов сорбционной очистки газов	Сам. работа	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.21.	Химические методы очистки отходящих газов: дожигание, каталитическая нейтрализация	Сам. работа	6	12	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.22.	Физико-химическая очистка газов: механизм и теория физико-химических процессов очистки.	Сам. работа	6	12	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.23.	Мокрые методы пылеочистки с использованием явлений абсорбции и хемосорбции	Сам. работа	6	12	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.24.	Системы очистки от основных паро- и газообразных выбросов	Сам. работа	6	12	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.25.	Расчет выпарного аппарата.	Практические	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 3. Проектирование систем защиты гидросферы</b>						
3.1.	Стратегия и тактика защиты гидросферы, очистка сточных вод	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.2.	Основные характеристики аппаратов защиты гидросферы	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.3.	Очистка сточных вод от крупнодисперсных примесей методами процеживания и седиментации	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.4.	Расчет гидроциклонов	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.5.	Фильтрационные установки и расчет фильтров	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.6.	Осаждение взвешенных частиц в песколовках и отстойниках	Лабораторные	7	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.7.	Расчет предельно допустимого сброса и необходимой степени очистки производственных сточных вод	Лабораторные	7	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.8.	Изучение процесса ионного обмена на катионите КИ-2-8	Лабораторные	7	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.9.	Химические методы переработки сточных вод	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.10.	Термические методы очистки сточных и природных вод	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.11.	Электрохимические методы очистки	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.12.	Расчет ионообменных аппаратов	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.13.	Биологическая очистка сточных вод	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.14.	Системы очистки сточных вод от основных видов загрязнений	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.15.	Принцип расчета	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-	Л1.1, Л1.2,



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	аэротенков				4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.16.	Водоподготовка природных и сточных вод для промышленных целей	Сам. работа	7	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.17.	Замкнутые системы водного хозяйства. Системы очистки сточных вод от основных видов загрязнений. Организация и методы очистки воды на предприятии.	Сам. работа	7	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.18.	Основы процессов и схемы концентрирования сточных вод	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.19.	Изучение процессов коагуляции и флокуляции	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.20.	Выполнение индивидуальных заданий	Сам. работа	7	30	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 4. Системы защиты от физических полей</b>						
4.1.	Защита окружающей среды от ионизирующих излучений	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.2.	Защита окружающей среды от электромагнитных излучений	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.3.	Защита окружающей среды от ионизирующих излучений	Сам. работа	7	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.4.	Вибропоглощение: расчет эффективности вибропоглощения, вибропоглощающие материалы.	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.5.	Методы и приборы для измерения шума, инфразвука и вибраций	Лабораторные	7	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.6.	Виброгашение: виброгашение массой и динамическое виброгашение, расчет	Сам. работа	7	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	виброгашения, конструкции динамических виброгасителей, область применения виброгашения. Виброизоляция: расчет виброизоляции и конструкции виброизоляторов. Методы защиты человека-оператора. Средства индивидуальной защиты от вибрации.					
4.7.	Защита от шумового загрязнения.	Сам. работа	7	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 5. Проектирование систем защиты педосферы</b>						
5.1.	Системы защиты педосферы	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.2.	Классификация и характеристика твердых отходов	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.3.	Технологические процессы обезвреживания твердых отходов	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.4.	Технологические процессы переработки наиболее характерных твердых отходов основных производств	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.5.	Определение содержания тяжелых металлов в почве селитебной зоны и в зоне влияния промышленных предприятий	Лабораторные	7	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.6.	Расчет границ санитарно-защитной зоны.	Лабораторные	7	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.7.	Расчет процессов дробления. Расчет процессов компактирования	Сам. работа	7	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.8.	Расчет гравитационного обогащения. Расчет магнитного и электрического	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обогащения.					
5.9.	Технологические схемы сжигания твердых промышленных и бытовых отходов	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.10.	Морфологический анализ существующих технологий комплексного использования и обезвреживания твердых отходов производства и потребления. Отделение и утилизация твердых отходов. Методы отделения твердой фазы	Сам. работа	7	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.11.	Организация обезвреживания и захоронения ТПО. Санитарно-защитная зона полигона, контроль за состоянием окружающей среды	Сам. работа	7	12	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.12.	Технологические схемы сжигания твердых промышленных и бытовых отходов	Лабораторные	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. В соответствии с классификацией методов и аппаратов для обезвреживания газовых выбросов очистка от туманов и брызг в составе газообразных отходов осуществляется:

Варианты ответов:

- а) в инерционных пылеуловителях
- б) в пылеосадительных камерах
- в) в циклонах
- г) на сухих и мокрых электрофильтрах

Ответ: а

Вопрос 2. Для очистки газовых выбросов от пылей НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ:

Варианты ответа:

- а) циклоны
- б) жалюзийные пылеуловители

- в) скрубберы
  - г) инерционные пылеуловители
- Ответ: в

Вопрос 3. Выбор устройства для очистки газовых выбросов от пыли, НЕ ЗАВИСИТ от таких свойств как:

Варианты ответа:

- а) адгезивные свойства (слипаемость)
- б) плотность частиц
- в) дисперсность
- г) растворимость

Ответ: г

Вопрос 4. К каким методам очистки от пылей в составе газообразных отходов относятся пылеосадительные камеры:

Варианты ответа:

- а) к электрическим
- б) к конденсационным
- в) к сухим
- г) к мокрым

Ответ: в

Вопрос 5. Основной целью озеленения санитарно-защитных зон промышленных предприятий является:

Варианты ответа:

- а) насыщение атмосферы фитонцидами
- б) создание условий для рекреации
- в) снижение загрязнения воздуха
- г) снижение ветровой эрозии почвы

Ответ: в

Вопрос 6. Какой процесс не относится к современным направлениям разработки систем защиты атмосферы:

Варианты ответа:

- а) ведение процесса горения с минимальным образованием загрязняющих веществ
- б) очистка дымовых газов от загрязняющих веществ
- в) использование низкокалорийных источников топлива в топливноэнергетическом комплексе
- г) повышение КПД процессов и технологий производства электроэнергии

Отзыв: б

Вопрос 7. К неорганическим химическим соединениям, загрязняющим воздух в составе газовых выбросов, относятся:

Варианты ответ:

- а) амины
- б) альдегиды
- в) углеводороды
- г) SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>

Ответ: г

Вопрос 8. Бездымность сгорания парогазовых смесей в установках термического обезвреживания достигается за счет:

Варианты ответа:

- а) применение сажевых фильтров
- б) более полного сгорания углеродсодержащих веществ
- в) применение электрофильтров
- г) введение в смесь специальных антидымных компонентов

Ответ: б

Вопрос 9. Наиболее распространенным типом сорбентов для очистки сточных вод являются:

Варианты ответов:

- а) силикагель
- б) глина
- в) песок
- г) активированные (активные) угли

Ответ: г

Вопрос 10. Защитное устройство от шумового воздействия обладает способностью:

Варианты ответ:

- а) отражать
- б) поглощать
- в) все перечисленное
- г) быть прозрачным по отношению потока энергии

Ответ: в

Вопрос 11. При выборе фильтрующего материала, помимо его стоимости, необходимо учитывать следующие показатели:

Варианты ответов:

- а) химическую стойкость
- б) механическую прочность
- в) пористость
- г) фракционный состав

Ответ: а, б, г

Вопрос 12. Если газ распределяется в жидкости в виде пузырьков и струек, то такие абсорбционные аппараты называются:

Варианты ответа:

- а) пленочными
- б) распиливающими
- в) поверхностными
- г) барботажными
- д) насадочными

Ответ: а

Вопрос 13. При пропускании воды через слой зернистого материала в зависимости от заряда и соотношения размеров частиц примесей воды и зерен фильтрующего слоя может происходить следующие виды фильтрации:

Варианты ответа:

- а) объемное фильтрование
- б) пленочное фильтрование
- в) смешанное фильтрование
- г) диффузионное

Ответ: а,б,в

Вопрос 14. По своей природе ионизирующее излучение бывает

Вариант ответа:

- а) рентгеновское и фотонное
- б) естественное и искусственное
- в) фотонное и корпускулярное
- г) полезное и вредное

Ответ: в

Вопрос 15. Класс условий труда при воздействии на работающих инфразвука в течение рабочего дня (смены), устанавливается в зависимости от превышения ПДУ:

- а) эквивалентного общего уровня звукового давления
- б) звукового давления в 1/3 октавных полосах частот
- в) пиковых значений в октавных полосах со среднегеометрическими частотами

Ответ: а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПК-4: Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Закончите высказывание: Электрический разряд в воздухе, возникающий в неоднородном поле при определенной разности потенциалов, приложенной к двум электродам называется \_\_\_\_\_.

Ответ: коронный разряд

Вопрос 2. Радиоактивность – это...

Ответ: самопроизвольное превращение (распад) атомных ядер

Вопрос 3. Склонность частиц пыли к слипаемости определяется \_\_\_\_\_.

Ответ: адгезионными свойствами

Вопрос 4. Какие виды экранной защиты могут быть использованы для защиты от альфа-частиц?

Ответ: экраны из фольги, достаточно 10 см слоя воздуха, экраны из органического стекла

Вопрос 5. Работа пылеосадительных камер основана на действии \_\_\_\_\_ сил.

Ответ: гравитационных

Вопрос 6. Инфразвук, воздействующий на человека, классифицируется по \_\_\_\_\_.

Ответ: по временным характеристикам

Вопрос 7. Природа возникновения инфразвуковых колебаний основана на \_\_\_\_\_.

Ответ: колебаниях различных тел, вызывающих колебания окружающей среды

Вопрос 8. По происхождению сточные воды разделяют на три вида: \_\_\_\_\_.

Ответ: бытовые, производственные, атмосферные или ливневые

Вопрос 9. Абразивность пыли характеризует \_\_\_\_\_.

Ответ: интенсивность износа металла газохода и очистных устройств

Вопрос 10. При выборе технологической схемы защитного процесса учитывают принципы экологической концепции развития. Перечислите их.

Ответ: подавление выделения или замедление скорости образования вредных веществ в источнике их образования (на уровне единичного технологического процесса) → первый принцип; снижение концентраций образующихся вредных веществ до безопасных значений (за счет очистки промышленных выбросов и сбросов, а также переработки и обезвреживания твердых отходов) → второй принцип; создание экологически чистых (малоотходных) технологий и ресурсосберегающих замкнутых производств, практически не загрязняющих окружающую среду → третий принцип

Вопрос 11. Метод абсорбции заключается в \_\_\_\_\_.

Ответ: поглощении отдельных компонентов газовой смеси сорбентом (поглотителем), в качестве которого выступает жидкость

Вопрос 12. Вещество, способное поглощать другое вещество, называется \_\_\_\_\_.

Ответ: сорбентом

Вопрос 13. По слипаемости пыли делятся на: \_\_\_\_\_.

Ответ: неслипающиеся, слабо слипающиеся, средне слипающиеся, сильно слипающаяся

Вопрос 14. Склонность частиц пыли к слипаемости определяется \_\_\_\_\_.

Ответ: адгезионными свойствами

Вопрос 15. Укажите последовательность стадий очистки выбросов разных по типу загрязнителей: "Наиболее сложны для очистки выбросы, загрязнители которых представляют многофазную систему, поскольку большинство современных очистных аппаратов не приспособлено для одновременного обезвреживания дисперсных и гомогенных загрязнителей. В этом случае выбросы должны пройти последовательно четыре

стадии обработки: \_\_\_\_\_ -".

Ответ: 1- предварительную; 2 -тонкую очистку от аэрозоля; 3 - предварительное обезвреживание газообразного загрязнителя; 4 - окончательное обезвреживание газообразного загрязнителя

Вопрос 16. Экологическая оценка промышленного производства производится по следующим показателям: \_\_\_\_\_.

Ответ: по степени очистки вредных выбросов, по уровню загрязнения окружающей среды, по капитальным и эксплуатационным затратам на защитную технику

Вопрос 17. Что относится к видам промышленных адсорбентов?

Ответ: активные угли, цеолиты, силикагели

Вопрос 18. Термическое обезвреживание отходящих газов осуществляют в устройствах двух типов: \_\_\_\_\_.

Ответ: факельных установках, печах (камерах) различной конструкции

Вопрос 19. Из термических методов газоочистки, наиболее широко используется \_\_\_\_\_.

Ответ: каталитическое окисление

Вопрос 20. Вещества, которые повышают активность катализаторов, но сами обычно не обладают каталитическими свойствами, называют \_\_\_\_\_.

Ответ: активаторы

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Оценочные материалы для текущего контроля (контрольная работа, лабораторные работы, расчетно-графические работы) по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПК-4: Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ (КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА)

##### ВАРИАНТ 1

1. Привести классификацию конструкций фильтров по режиму работы и способу создания движущей силы.
2. Дайте определения понятиям «фильтрат» и «осадок».
3. Привести алгоритм расчета центробежных аппаратов (циклонов, гидроциклонов).
4. Перечислить режимы осаждения и привести основные уравнения, соответствующие этим процессам.
5. Показать различие понятий «промышленная очистка» и «санитарная очистка» газовоздушных смесей. Указать способы их применения.
6. Рассчитать пенный аппарат для очистки 48 000 м<sup>3</sup>/ч газа от гидрофильной, не склонной к слипанию пыли. Температура газа — 60 °С. Запыленность газа на входе в аппарат сн = 0,008 кг/м<sup>3</sup>. Требуемая степень очистки = 0,99. Очистка производится водой.
9. Определить размеры продолговатых частиц угля (плотность(1) = 1600 кг/м<sup>3</sup>) и плоских частиц сланца (плотность(2) = 2400 кг/м<sup>3</sup>), оседающих с одинаковой скоростью  $w_{ос} = 0,1$  м/с в воде при 20градусов Цельсия.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ (КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА)

"Отлично": Студентом даны полные ответы на теоретические вопросы, продемонстрированы знания соответствующего раздела предмета в полном объеме учебной программы. Полностью дан ответ на практический вопрос. Решены задачи.

"Хорошо": Студентом даны полные ответы на вопросы, в ответах присутствует свободное владение учебным материалом, последовательность и логичность изложения. Однако в ответе допускаются неточности. Практические задания и задачи решены с небольшими неточностями.

"Удовлетворительно": Студентом даны ответы, свидетельствующий в основном о знании дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы. Допускается несколько ошибок в содержании ответа на практические вопросы. Задачи решены с ошибками.

"Неудовлетворительно": Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, отличающиеся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории. Решение практических заданий не выполнено. Задачи не решены.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПК-1: Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 3

Исследование производственного шума и эффективности борьбы с ним

Цель работы: изучить основные характеристики производственного шума и принципы его нормирования, ознакомиться с методами измерения и средствами защиты от шума, составить общие выводы и предложения по защите от производственного шума.

Контрольные вопросы.

1. Что называется шумом?
2. Какие бывают источники шума?
3. Назовите основные физические характеристики шума?
4. Зачем введены понятия уровня параметра (интенсивности, давления)?
5. Как связаны между собой длина звуковой волны, скорость звука и его частота?
6. Что такое звуковая мощность источника шума?
7. Что такое интенсивность звука?
8. Что такое звуковое давление?
9. Что такое уровень интенсивности звука и уровни звукового давления?
10. Что такое октава?
11. Что такое уровень звука (дБА)?

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ. Лабораторная работа.

"Отлично" - Студентом лабораторная работа выполнена самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм выполнения, в логических рассуждениях, в необходимых расчетах нет ошибок, получен верный и правильный ответ.

"Хорошо" - Студентом лабораторная работа выполнена с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм выполнения, в логическом рассуждении и расчетах нет существенных ошибок; есть обоснование полученных результатов, но не сформулированы выводы по работе или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

"Удовлетворительно" - Студентом лабораторная работа выполнена с подсказкой преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

"Неудовлетворительно" - Студентом лабораторная работа не выполнена.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПК-1: Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты; ПК-4: Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ. Расчетно-графическая работа

Задание №2. Расчет адсорбционной установки с движущимся слоем адсорбента.

Рассчитать непрерывно действующую адсорбционную установку для извлечения бензола из воздуха в



колонне с движущимся слоем активного угля AP-A. Определить расход адсорбента, диаметр и высоту аппарата при следующих условиях:

Производительность установки по исходной смеси  $V = 0,582$  м<sup>3</sup>/с

Концентрация бензола в исходной паровоздушной смеси  $u_n = 0,033$  кг/м<sup>3</sup>

Концентрация бензола на выходе из адсорбционной зоны  $u_k = 0,001$  кг/м<sup>3</sup>

Содержание бензола в отработанном адсорбенте  $K = 91$  % (отн. масс), в регенерированном  $R = 9$  % от равновесного с исходной смесью. Температура процесса 20 С.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Расчетно-графическая работа

"Зачтено" - Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, составлен правильный алгоритм решения задания, представлены логические рассуждения, представлена проектная разработка и графический материал, соответствующий требованиям государственных стандартов, отражена оригинальность решения задач проектирования.

"Незачтено" - Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Представлена проектная разработка и графический материал, не соответствуют требованиям государственных стандартов, содержит неточности в решении.

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПК-1:** Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты; **ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

**ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Курсовой проект.

Тема 1. Проектирование биоинженерных сооружений для доочистки сточных вод от тяжелых и цветных металлов.

Задание. Рассчитать объем аэротенков для очистки сточных вод второй системы водоотведения нефтеперерабатывающего завода при следующих исходных данных: расход сточных вод  $Q = 18000$  м<sup>3</sup>/сут; расчетный расход  $q_{расч} = 1200$  м<sup>3</sup>/ч; БПКполн поступающих сточных вод  $La = 350$  мг/л; БПКполн очищенных сточных вод  $La = 20$  мг/л.

Примерные темы:

Тема 2. Проектирование системы очистки сточных вод котельного завода.

Тема 3. Проектирование системы очистки воздушной среды лакокрасочного участка предприятия.

Тема 4. Проектирование установки очистки воздуха на участке производства.

Тема 5. Проектирование сооружений для очистки сточных вод. Расчет отстойника.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Курсовой проект (выполнение).

"Отлично" - В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами. При вычислении расчетных разделов курсового проекта, прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно. Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсового проекта. Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ АлтГУ оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка.

"Хорошо" - В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами. При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно. В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей. Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ АлтГУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки.

"Удовлетворительно" - В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного. При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть

ошибки. Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части проекта. Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ АлтГУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.  
"Неудовлетворительно" - Работа выполнена и оформлена не по предъявляемым требованиям.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Курсовой проект (защита).

"Отлично" - Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой. Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты,

может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей. Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.

"Хорошо" - Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе. Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей. Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.

"Удовлетворительно" - Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы. Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей. Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.

"Неудовлетворительно" - Защита не соответствует предъявляемым требованиям.

### **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета. Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой), лабораторные работы и набравшие не менее 60 баллов, допускаются к зачету.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750>. Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПК-1:** Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты; **ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### **ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Основные принципы защиты среды обитания.
2. Классификация защитных процессов среды обитания по методам их осуществления.
3. Факторы, принципы и критерии защитных процессов среды обитания.
4. Физико-механические и физико-химические процессы обезвреживания выбросов и сбросов.
5. Очистка газового потока. Показатели характеризующие эффективность очистки газа.
6. Классификация сточных вод. Методы и процессы их очистки.
7. Физико-химические характеристики промышленных и бытовых отходов. Процессы их переработки.
8. Вредные энергетические воздействия и способы защиты от них.
9. Приоритетные источники загрязнения среды обитания.
10. Источники шума, инфразвука, ультразвука и вибрации.
11. Естественные и другие источники электромагнитных полей, способы защиты от них.
1. Основные принципы защиты среды обитания.
2. Классификация защитных процессов среды обитания по методам их осуществления.
3. Факторы, принципы и критерии защитных процессов среды обитания.
4. Физико-механические и физико-химические процессы обезвреживания выбросов и сбросов.
5. Очистка газового потока. Показатели характеризующие эффективность очистки газа.

6. Классификация сточных вод. Методы и процессы их очистки.
7. Физико-химические характеристики промышленных и бытовых отходов. Процессы их переработки.
8. Вредные энергетические воздействия и способы защиты от них.
9. Приоритетные источники загрязнения среды обитания.
10. Источники шума, инфразвука, ультразвука и вибрации.
11. Естественные и другие источники электромагнитных полей, способы защиты от них.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

#### Приложения

Приложение 1.  [Лабораторный практикумСЗА2018.docx](#)

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ветошкин, А.Г.	Основы инженерной защиты окружающей среды :	Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=44182">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=44182</a>
Л1.2	под ред. Л.А. Муравей	Безопасность жизнедеятельности:	М. :Юнити-Дана, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119542">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119542</a>
Л1.3	Быков, А.П.	Инженерная экология : учебное пособие:	Новосибирск : НГТУ, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228914">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228914</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов	Экология техносферы :	Н. Новгород : ННГАСУ, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427</a>
Л2.2	С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев	Экология:	Казань : Издательство КНИТУ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428110">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428110"&gt;//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428110</a>
Л2.3	Плошкин, В.В.	Безопасность жизнедеятельности:	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271548">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271548</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

	Название	Эл. адрес
Э1	Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 380 с.	URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548
Э2	Системы защиты среды обитания	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 10 (Office 2010 Professional, № 49464762 от 14.12.2011 (бессрочно);  
 Adobe Reader  
[http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/ Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/ Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf);  
 7-Zip <http://www.7-zip.org/license.txt>;  
 Windows 10 Pro Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Код продукта: 00330-53093-09223-ААОЕМ (бессрочно).

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)

Профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
2. Электронная библиотечная система "Юрайт" <https://urait.ru/viewer/sistemy>
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Официальный сайт мчс. (<http://www.mchs.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
005К	помещение для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов	Стеллажи; химическая посуда; вспомогательное лабораторное оборудование
508К	лаборатория методов молекулярной спектроскопии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжной шкаф, технические весы, квантометр, генератор, набор ареометров, фотоэлектроколориметры КФК-2, кюветы для образцов, спектрофотометр Spекol-10, аналитические весы, наборы химической посуды, наборы химических реактивов, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:

Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска лекции, обучающийся должен изучить ее содержание самостоятельно. Перед началом курса, на вводной лекции преподаватель, сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог с обучающимися на лекционных занятиях. Обучающиеся получают право задавать вопросы по теме лекции только после ее окончания. Специально для этой цели преподаватель в обязательном порядке оставляет 5- 10 минут в конце лекции. Обучающимся необходимо записывать все возникающие по ходу лекции вопросы, а затем, с разрешения преподавателя, задать их. Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить. В то же время, следует задавать лишь действительно важные вопросы – остальные менее значительные с пользой для всех могут быть разобраны на практическом занятии. Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть обучающегося. Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом: Каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. При появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению. Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее). В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом. Возможен тестовый контроль знаний, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического

ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### Методические указания к выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности. Цели лабораторных занятий:

1. закрепление теоретического материала путем систематического контроля за самостоятельной работой студентов;
2. формирование умений использования теоретических знаний в процессе выполнения лабораторных работ;
3. развитие аналитического мышления путем обобщения результатов лабораторных работ;

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь (рабочий журнал), которая должна быть соответствующим образом подписана, простые карандаши, линейка. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы.

Структура лабораторного занятия:

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка отчетов по лабораторной работе.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения. По теме занятия проводится беседа, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы. Задания в ходе лабораторной работы выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте.

Подготовка к тестовым заданиям:

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.
3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 4 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку.

После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические указания к расчетно-графической работе:

Расчетно-графическая работа имеет цель закрепить теоретические знания студентов, по разделу предмета выработать навыки в проведении расчетов параметров технических средств защиты производственного оборудования от воздействия опасных факторов ЧС техногенного характера и оценке эффективности защиты среды обитания в процессе использования производственных средств защиты (оборудования), расположенных в помещениях, на открытых площадках при различных режимах его работы (нормальный,

неисправность, авария).

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется каждым студентом самостоятельно по варианту определенному номером зачетной книжки. Расчетно-графическая работа состоит из двух частей: расчетной и графической.

Расчетная часть включает следующие задания по направлениям:

- расчетное обоснование оценки взрывопожаробезопасности среды внутри технологического оборудования;
- расчетное обоснование эффективности защиты среды обитания при выбросе/сброс загрязняющих/токсичных веществ из технологических аппаратов при нормальных режимах его работы;
- расчетное обоснование эффективности защиты среды обитания при выбросе/сброс загрязняющих/токсичных веществ из поврежденного технологического оборудования;
- расчет систем аварийного слива жидкостей из технологических аппаратов;
- расчет предохранительного клапана, взрывной мембраны и тд.

Графическая часть представляет собой чертеж устройства защиты технологического оборудования от воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций и выполняется учащимися с использованием данных расчетной части РГР.

Методические указания к курсовому проекту:

Методические рекомендации содержат общие положения, порядок подготовки курсовой работы, требования к её оформлению, а также примерную тематику курсовых проектов. Процесс выполнения курсового проекта включает три этапа:

- составление плана курсового проекта, подбор литературы и иных источников;
- подготовка курсового проекта;
- подготовка к защите и защита курсового проекта.

Курсового проекта является одной из важнейших форм самостоятельного изучения учащимися учебного курса по дисциплине «Системы защиты среды обитания».

Основными целями курсового проекта являются: освоение учащимися теоретических знаний и практических навыков для защиты человека и его среды обитания от негативных воздействий антропогенного происхождения, достижения комфортных условий жизнедеятельности в среде обитания, ознакомление с методами и устройствами, применяемыми при защите среды обитания от негативного техногенного воздействия, подготовка к участию в проведении научно-исследовательских и проектно-конструкторских работах, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания.

Перед началом выполнения курсовой работы учащемуся следует тщательно ознакомиться с вариантом полученного задания и вместе с преподавателем-консультантом составить план работы. Затем следует изучить рекомендуемую литературу. Литературные источники подобранные самим учащимся по теме задания также необходимо использовать. По мере выполнения курсовой работы, написанные разделы предъявляются преподавателю для согласования. Формой отчётности является защита курсового проекта в специально отведённое для этого время.

При оценке работы учитывается общая подготовленность учащегося, его самостоятельность и инициатива при выполнении работы, умение доложить полученные результаты и дать обоснованное заключение.

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя: углубленный анализ материалов лекций; работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях; выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков. В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга. При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: с целью снятия возможных затруднений; с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Методические указания к зачету/экзамену:

Изучение дисциплины «Проектирование систем защиты среды обитания» завершается зачетом и экзаменом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету/экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете/экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной

дисциплине.

Требования к организации подготовки к зачету/экзамену те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Промышленная безопасность рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.б.н., Доц, Яценко Е.С.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., Доцент, Харнутова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Промышленная безопасность**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- формирование знаний системного научно-обоснованного подхода к проведению экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок; - формирование умений разработки разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении; - получение студентами знаний о современных методах и средствах защиты людей, работающих на предприятиях различных отраслей промышленности, о системах промышленной безопасности и их основных принципах с учётом мировых тенденций в области экологической и промышленной безопасности
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-3</b>	<b>Способен осуществлять надзор и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами</b>
ПК-3.1	Знает нормативно-правовую базу по охране труда; теоретические и практические основы организации охраны труда; порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; методы расследования и учета несчастных случаев на объектах экономики; методы контроля за соблюдением работниками законов и иных нормативных правовых актов об охране труда
ПК-3.2	Проводит идентификацию опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работников в процессе трудовой деятельности, производит расчет риска их воздействия и осуществляет сбор и анализ информации об условиях труда
ПК-3.3	Владеет навыками контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; выполнение
<b>ПК-4</b>	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	законы взаимодействия человека и окружающей среды; современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной

	<p>безопасности;  организацию охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;  основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;  методы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.</p>
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	<p>разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации;  пользоваться измерительной и вычислительной техникой;  организовать охрану труда, охрану окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;  оценивать безопасность различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;  организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.</p>
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	<p>навыками принятия нестандартных решений;  спектром информационных технологий в своей профессиональной деятельности<sup>4</sup>  технологиями организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;  методами обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;  навыками организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Общие вопросы производственной безопасности</b>						
1.1.	Предмет, содержание и задачи производственной безопасности	Лекции	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.2.	Основные положения теории риска	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.3.	Категорирование и классификация производственных объектов как мера оценки опасности	Сам. работа	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.4.	Производственный травматизм и аварийность. Понятийный аппарат	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.5.	Опасность как фактор производственной среды	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.6.	Показатели производственного травматизма и	Сам. работа	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	аварийности Основные причины производственного травматизма и аварийности				3.2, ПК-3.3	
1.7.	Анализ производственного травматизма и аварийности	Сам. работа	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
<b>Раздел 2. Международное и российское право в области промышленной безопасности</b>						
2.1.	Международные директивы и стандарты в области промышленной безопасности	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.2.	Российское законодательство в области промышленной безопасности и смежных областях права	Лекции	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.3.	Государственный надзор в области промышленной безопасности	Лекции	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.4.	Российское законодательство в области промышленной безопасности и смежных областях права	Практические	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
<b>Раздел 3. Безопасность производственных процессов</b>						
3.1.	Безопасность производственных процессов	Лекции	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.2.	Безопасность производства на стадии проектирования	Лекции	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.3.	Устройство предприятий и цехов	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.4.	Сертификация технических устройств	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.5.	Регистрация опасных производственных объектов	Лекции	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.6.	Разработка, согласование, утверждение и состав	Сам. работа	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3,	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проектной документации производственных объектов				ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.4
3.7.	Устройство рабочих мест	Практические	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.8.	Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.9.	Вспомогательные здания и помещения	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.10.	Территория промышленного предприятия	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.11.	Безопасность производственных процессов	Практические	7	8	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
<b>Раздел 4. Безопасность производственного оборудования</b>						
4.1.	Классификация производственного оборудования	Лекции	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.2.	Требования к надёжности производственного оборудования Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию производственного оборудования, и сигнальным устройствам	Лекции	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.3.	Требования безопасности, предъявляемые к основному производственному оборудованию	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.4.	Снижение шума и вибрации производственного оборудования	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.5.	Снижение шума и вибрации в подшипниковых узлах	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.6.	Снижение уровней шума и вибрации в зубчатых	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3,	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	передачах и редукторах				ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.4
4.7.	Снижение шума и вибрации, вызванных неуравновешенностью масс вращающихся деталей	Сам. работа	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.8.	Снижение шума газодинамических процессов	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.9.	Снижение вибрации производственного оборудования путём вибропоглощения и виброизоляции Конструкционные материалы производственного оборудования	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.10.	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	Сам. работа	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.11.	Сосуды, работающие под давлением	Сам. работа	7	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.12.	Опасности, возникающие при эксплуатации сосудов, работающих под давлением	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.13.	Основные меры безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.14.	Установка, регистрация, техническое освидетельствование и разрешение на эксплуатацию сосудов, работающих под давлением	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.15.	Надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосудов	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.16.	Устройство и основные характеристики компрессорных установок	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.17.	Опасности, возникающие при работе компрессорных	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3,	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	установок				ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.4
4.18.	Основные способы и средства безопасной эксплуатации компрессорных установок	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.19.	Безопасность эксплуатации грузоподъемных систем Безопасность эксплуатации компрессорных установок	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.20.	Общие сведения о грузоподъемных машинах	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.21.	Основные опасности, возникающие при эксплуатации грузоподъемных машин	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.22.	Обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных машин	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.23.	Общие сведения о котельных установках	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.24.	Электробезопасность Безопасность эксплуатации котельных установок	Практические	7	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.25.	Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.26.	Анализ условий поражения человека электрическим током в трехфазных сетях переменного тока	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.27.	Характеристика основных систем «электроустановка - трёхфазная электрическая сеть переменного тока», использующихся в производственных условиях	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.28.	Явления при стекании электрического тока в землю. Напряжение шага	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.29.	Классификация помещений по опасности поражения электрическим током	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.30.	Основные меры защиты от поражения человека электрическим током	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.31.	Защита от статического и атмосферного электричества	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.32.	Возникновение заряда статического электричества. Основные способы защиты	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.33.	Защита производственных зданий и сооружений от молнии (молниезащита) Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.34.	Техническое расследование причин аварий на ОПО Оформление материалов технического расследования аварий	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
4.35.	Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО	Сам. работа	7	1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

## 5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ОК-8: способностью работать самостоятельно</p> <p>Примеры заданий закрытого типа</p> <p>1. Что такое ноксология?</p> <p>А) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями.</p> <p>Б) сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу;</p> <p>В) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.</p> <p>Г) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов.</p> <p>Правильный ответ: г</p> <p>2. Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность, это:</p> <p>А) источник опасности;</p> <p>Б) последствие опасности;</p> <p>В) защита от опасностей.</p>

Правильный ответ: а

3.Примеры потоков в естественной среде

- А) потоки сырья, энергии, информационные потоки, транспортные потоки и др.;
- Б) солнечное излучение, пыль, электрическое и магнитное поля Земли и др.;
- В) информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т.п.), людские потоки (миграции, демографические процессы) и др.;
- Г) потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности- потоки кислорода, воды, пищи, энергии и др.

Правильный ответ: б

4.Безопасность объекта защиты ,это:

- А) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений;
- Б) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях,
- В) Негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению.
- Г) сфера научной и практической деятельности , направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключаящем его негативное влияние на человека и природу.

Правильный ответ: а

5.Состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений:

- А) толерантность объекта защиты;
- Б)беспомощность объекта защиты;
- В) безопасность объекта защиты;
- Г) опасность объекта защиты.

Правильный ответ: в

6.Что не является вариантом снижения техногенного риска:

- А) Совершенствование объекта производственного процесса;
- Б) улучшение подготовки операторов;
- В) увеличение персонала на производстве;
- В) дистанционное управление.

Правильный ответ: в

7.Что не относится к абсолютным показателям при оценке травматизма:

- А) численность погибших от внешних факторов за год;
- Б) численность пострадавших от воздействия травмирующих факторов за год;
- В) численность получивших региональные или профессиональные заболевания от воздействия вредных факторов;
- Г) показатель частоты травматизма.

Правильный ответ: г

8.Какие из нормативных документов, не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности:

- а) федеральные законы.
- б) нормативные правовые акты субъектов РФ
- в) нормативные правовые акты Президента РФ

Правильный ответ: б

9. Какими документами могут устанавливаться обязательные требования в сфере технического регулирования:

- а) Техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил
- б) Техническими регламентами
- в) Национальными стандартами и сводами правил

Правильный ответ: б

10.К местной приточной вентиляции относится: Выберите один ответ:

- а.воздушный душ, воздушный оазис, воздушный фильтр.
- б.воздушный душ, воздушный оазис, воздушная завеса, воздушный фонтан.
- в.воздушный душ, воздушный оазис, воздушный фонтан.
- г.воздушный душ, воздушный оазис, воздушная завеса.
- д.воздушный душ, воздушный фильтр, воздушный фонтан.

Правильный ответ: г

11.Что из перечисленного относится к транспортирующим машинам с тяговым органом?

- а). Ленточные и скребковые транспортеры, ковшовые элеваторы.
- б). Винтовые транспортеры и качающиеся конвейеры.
- в). Метательные транспортеры и рольганги.

Правильный ответ: а

12.Какая периодичность частичного технического освидетельствования установлена для ПС в течение всего

срока службы:

- а) Не реже одного раза в 16 месяцев
- б) Не реже одного раза в 12 месяцев
- в) Не реже одного раза в 24 месяца

Правильный ответ: б

13. Какие виды освещения в зависимости от источников света применяются на производстве?

- а) Освещение от ламп накаливания и в результате солнечной радиации.
- б) Естественное и от газоразрядных ламп.
- в) Естественное и искусственное.
- г) Искусственное, естественное и совмещенное.

Правильный ответ: г

14. Какие источники искусственного освещения более предпочтительны: лампы накаливания или газоразрядные лампы?

- а) Лампы накаливания, т.к. они имеют меньшую стоимость по сравнению с газоразрядными лампами и более широкий спектр частот.
- б) Газоразрядные лампы, т.к. они характеризуются большей светоотдачей, более длительным сроком службы и более широким спектром частот.
- в) Газоразрядные лампы низкого давления, т.к. они обладают более широким спектром частот, позволяют усиливать отдельные цвета, характеризуются удобством в эксплуатации и более низкой стоимостью по сравнению с лампами накаливания.
- г) Лампы накаливания, т.к. они более удобны в эксплуатации, более дешевы и, практически, без искажения передают цвета и оттенки желтого и красного частей светового спектра, что способствует лучшей цветопередаче по всему оптическому спектру.

Правильный ответ: б

15. Каким может быть по конструкции естественное освещение?

- а) Боковым, одно- и двухсторонним.
- б) Боковым и верхним.
- в) Боковым и комбинированным.
- г) Комбинированным, верхним и боковым.

Правильный ответ: г

Примеры заданий открытого типа

1. Какие нарушения не могут служить причиной остановки эксплуатации подъемника

Правильный ответ: Отсутствует экспертиза промышленной безопасности нового подъемника, введенного в эксплуатацию

2. При каких работах применяется комбинированное искусственное освещение?

Правильный ответ: При выполнении работ очень высокой и наивысшей точности.

3. Какими количественными характеристиками оценивается искусственное освещение?

Правильный ответ: Освещенностью.

4. Какие методы применяются для расчета необходимого светового потока для обеспечения требуемой освещенности (Ен, лк) на рабочих местах?

Правильный ответ: Метод светового потока, точечный метод, метод Ватт.

5. Что понимается под сосудом, работающим под давлением?

Правильный ответ: Герметически закрытая емкость, предназначенная для производства некоторых технологических процессов, хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов и жидкостей под давлением.

6. В чем заключается опасность эксплуатации сосудов и систем, находящихся под давлением?

Правильный ответ: В потере механической прочности стенок обечайки сосуда (коррозия, перегрев, наличие трещин и т.п.) и возможности последующего взрыва, разрушения оборудования, здания, травмирования и отравления работников.

7. Какому виду технического освидетельствования до пуска в эксплуатацию (периодически, в процессе эксплуатации и после ремонта) должны подвергаться сосуды, находящиеся под давлением?

Правильный ответ: Внутреннему и наружному осмотру и гидравлическому испытанию на прочность и плотность.

8. В какой цвет должна окрашиваться наружная поверхность баллона для кислорода, и какой должен быть текст надписи на нем?

Правильный ответ: Голубой, кислород.

9. Что означает по сути риск, как один из приемов оценки производственных опасностей (или вредностей)?

Правильный ответ: Риск – это частота реализации опасностей.

10. Реализация каких основных методов позволяет обеспечить безопасность персонала?

Правильный ответ: Метод пространственного или временного разделения рабочей зоны и зоны действия опасного фактора, метод нормализации рабочей зоны, метод приемов и средств, направленных на адаптацию человека к соответствующей среде.

11. Какие способы и средства применяются для нормализации микроклимата в производственных помещениях?

Правильный ответ: Отопление, кондиционирование воздуха и вентиляция помещений.

12. В чем заключается положительное влияние света на жизнедеятельность человека?

Правильный ответ: В сохранении здоровья, высокой работоспособности, повышении производительности труда.

13. Какие виды освещения в зависимости от источников света применяются на производстве?

Правильный ответ: Искусственное, естественное и совмещенное.

14. Какие источники искусственного освещения более предпочтительны: лампы накаливания или газоразрядные лампы?

Правильный ответ: Газоразрядные лампы, т.к. они характеризуются большей светоотдачей, более длительным сроком службы и более широким спектром частот.

15. Психрометр Августа применяют для

Правильный ответ: определения влажности воздуха

16. Кондиционирование воздуха представляет собой

Правильный ответ: совокупность процессов обработки воздуха для обеспечения технологического процесса и нормальных условий работы

17. Что является заземляющим контуром?

Правильный ответ: заземляющий проводник в виде замкнутой петли вокруг здания в земле или на ее поверхности.

18. Какие объекты относятся к специальным объектам по степени опасности поражения молнией?

Правильный ответ: Объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения, социальной и физической окружающей среды, прочие объекты, для которых может предусматриваться специальная молниезащита, например, строения высотой более 60 м, игровые площадки, временные сооружения, строящиеся объекты.

19. К какому классу по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения будут относиться химический завод, атомная электростанция, биохимические фабрики и лаборатории?

Правильный ответ: Специальные объекты, опасные для экологии.

20. Где не допускается прокладка токоотводов?

Правильный ответ: В водосточных трубах.

Оценка сформированности компетенции ОК-11: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

Примеры заданий закрытого типа

1. Раздел общей экологии, рассматривающий роль живых организмов (живого вещества) и продуктов их жизнедеятельности в создании земной оболочки

- а) практическая
- б) частная
- в) общая
- г) учение о биосфере

Правильный ответ: г

2. Автомобили, железнодорожные поезда и самолёты являются главными источниками

- а) естественного загрязнения
- б) физического загрязнения
- в) шумового загрязнения
- г) теплового загрязнения

Правильный ответ: в

3. Локальное загрязнение – загрязнение, возникающее ...

- а) на сравнительно небольшой территории
- б) на территории региона
- в) вследствие дальнего переноса ЗВ на расстояние, превышающее тысячи км от источника загрязнения
- г) вследствие переноса в атмосферу ЗВ на расстояния более 40 км от источника загрязнения

Правильный ответ: а

4. Совокупность электромагнитных полей, разнообразных частот, негативно влияющих на человека — ... загрязнение.

- а) шумовое
- б) световое
- в) электромагнитное
- г) звуковое

Правильный ответ: в

5. Загрязнения природной среды живыми организмами

- а) антропогенные
- б) радиоактивные
- в) химические
- г) биологические

6. Правильный ответ: г

Физическое загрязнение – это...

- а) загрязнение, возникшее в результате мощных природных процессов
- б) загрязнение, вызванное проникновением в среду вредных веществ
- в) привнесение в экосистему источников энергии (тепла, света, шум)
- г) поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ

Правильный ответ: в

7. Загрязнение окружающей среды – это ...

- а) сокращение видового биоразнообразия
- б) улучшение среды обитания
- в) деградацию экосистем
- г) поступление в окружающую среду экологически вредных веществ

Правильный ответ: г

8. Антропогенные факторы приводят к ...

- а) сокращению площади пахотных земель
- б) сокращению площади лесов
- в) улучшению среды обитания
- г) изменению природы как среды обитания живых организмов или сказываются на их жизни

Правильный ответ: г

9. Величины, характеризующие степень токсичности вещества

- а) ОДК
- б) величиной токсической дозы
- в) РНК
- г) ДДК
- д) ПДК

Правильный ответ: д

10. Загрязнение мобильных телефонов, печатных изданий и электронной почты является ... загрязнением.

- а) химическим
- б) информационным
- в) механическим
- г) физическим

Правильный ответ: б

11. Количество углекислого газа (по объему), содержащегося в нижних слоях атмосферы

- а) 21 %
- б) 15 %
- в) 78 %
- г) 0,039 %

Правильный ответ: г

12. Лондонский смог возникает при туманной завесе, безветрии, температурной инверсии и ...

- а) резкого понижения температуры
- б) высокой влажности
- в) фотооксидантов
- г) сернистого ангидрида

Правильный ответ: б

13. Основное мероприятие по борьбе с кислотными дождями

- а) экологически безопасный транспорт
- б) сокращение кислотообразующих веществ в выбросах
- в) установка фильтров для очистки газообразных веществ
- г) применение альтернативных источников энергии

Правильный ответ: б

14. Кислотный дождь приводит к...

- а) ухудшению здоровья человека
- б) закислению водоёмов
- в) разрушению экосистемы

Правильный ответ: в

15. Восстановление нарушенных земель, называется ...

- а) рекультивацией
- б) деградацией

в) мелиорацией

г) дефляцией

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. Что понимается под термином "окружающая среда" согласно закону "Об охране окружающей среды"?

Правильный ответ: Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов

2. Что является основанием для включения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

Правильный ответ: Заявка о постановке объекта на учет по форме, установленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации

3. Когда заключение общественной экологической экспертизы приобретает юридическую силу?

Правильный ответ: После его утверждения федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы или органом государственной власти субъекта Российской Федерации

4. Что влечет за собой нарушение юридическими лицами правил водопользования при заборе воды, без изъятия воды и при сбросе сточных вод в водные объекты?

Правильный ответ: Наложение административного штрафа в размере от 80 000 до 100 000 рублей

5. Что из перечисленного не является объектом земельных отношений согласно Земельному кодексу РФ?

Правильный ответ: Земля как природный объект и природный ресурс

6. Что из перечисленного входит в основные принципы государственной политики в области обращения с отходами производства?

Правильный ответ: Комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов

7. Какие из перечисленных категорий особо охраняемых территорий существуют в Российской Федерации?

Только государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники

Только национальные парки и природные парки

Только государственные природные заказники и памятники природы

Только дендрологические парки и ботанические сады

Правильный ответ: Все перечисленные категории

8. Что из перечисленного разрешается осуществлять в границах водоохранных зон?

Правильный ответ: Эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод

9. Что имеют право осуществлять общественные инспекторы по охране окружающей среды в рамках своих полномочий?

Правильный ответ:

фиксировать, в том числе с помощью фото- и видеосъемки, правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования и направлять соответствующие материалы, содержащие данные, указывающие на наличие признаков административного правонарушения, в органы государственного надзора; принимать меры по обеспечению сохранности вещественных доказательств на местах совершения правонарушений;

сообщать в устной форме физическим лицам информацию, касающуюся совершения физическим лицом правонарушения в области охраны окружающей среды;

содействовать в реализации государственных программ по охране объектов животного мира и среды их обитания;

обращаться в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, к должностным лицам, в организации о предоставлении своевременной, полной, достоверной, необходимой для осуществления общественного контроля в области охраны окружающей среды (общественного экологического контроля) информации о состоянии окружающей среды, принимаемых мерах по ее охране, об обстоятельствах и фактах осуществления хозяйственной и иной деятельности, которые негативно воздействуют на окружающую среду, создают угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;

участвовать в работе по экологическому просвещению населения.

фиксировать, в том числе с помощью фото- и видеосъемки, правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования и направлять соответствующие материалы, содержащие данные, указывающие на наличие признаков административного правонарушения, в органы государственного надзора;

б) участвовать в работе по экологическому просвещению населения.

Правильный ответ: все выше перечисленное

10. С какой периодичностью должна проводиться инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферный воздух?

Правильный ответ: Не реже одного раза в пять лет с уточнением данных в случае реконструкции, изменения технологии, технологической схемы, производительности

11. Что из перечисленного не относится к объектам охраны окружающей среды?

Правильный ответ: здания и сооружения, расположенные в природных комплексах

12. Какую ответственность несут лица, виновные в нарушении водного законодательства, согласно положениям Водного кодекса РФ?

Правильный ответ: Административную и уголовную ответственность

13. Кто подразумевается под термином "землепользователи" согласно Земельному кодексу РФ?

Правильный ответ: Лица, владеющие и пользующиеся земельными участками на праве постоянного (бессрочного) пользования или на праве безвозмездного пользования

14. Кем осуществляется производственный контроль в области обращения с отходами?

Правильный ответ: Организациями (юридическими лицами), осуществляющими деятельность в области обращения с отходами

15. Что признается отчетным периодом внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду?

Правильный ответ: Календарный год

16. Что понимается под термином "предельно допустимый выброс"?

Правильный ответ: Норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатель активности радиоактивных веществ, допустимый для выброса в атмосферный воздух стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, и при соблюдении которого обеспечивается выполнение требований в области охраны атмосферного воздуха

17. Кем осуществляется паспортизация опасных отходов?

Правильный ответ: Росприроднадзором и его территориальными органами

18. Что понимается под термином "негативное воздействие на окружающую среду" согласно закону "Об охране окружающей среды"?

Правильный ответ: Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды

19. На какой срок утверждаются нормативы допустимых сбросов при их установлении на уровне нормативов качества вод водного объекта?

Правильный ответ: На пять лет

20. Кем осуществляется паспортизация опасных отходов?

Правильный ответ: Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды

Оценка сформированности компетенции ОК-12: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

Примеры заданий закрытого типа

1. Для чего невозможно использовать папки:

- а) для хранения текста
- б) для хранения ярлыков
- в) для хранения файлов

Правильный ответ: а

2. CD-ROM:

- а) устройство для долговременного хранения информации
- б) устройство чтения информации с компакт-диска
- в) устройство для записи информации на магнитный диск

Правильный ответ: б

3. Процессор:

- а) устройство для чтения информации с магнитного диска
- б) устройство для вывода информации на бумагу
- в) устройство обработки информации

Правильный ответ: в

4. Microsoft Word:

- а) текстовый редактор
- б) графический редактор
- в) база данных

Правильный ответ: а

5. Драйвер:

- а) числовой код
- б) устройство сопряжения ЭВМ и внешнего устройства
- в) программа, обеспечивающая взаимодействие ОС с физическим устройством

Правильный ответ: в

6. Укажите неверное высказывание. Окно — это:

- а) прямоугольник на экране для диаграмм
- б) ярлык программы
- в) часть экрана, в которой работает программа

Правильный ответ: б

7. Набор команд, из которых пользователь может сделать выбор:

- а) папка
- б) окон
- в) меню

Правильный ответ: в

8. Для того, чтобы компьютер заразился вирусом, необходимо:

- а) хотя бы один раз выполнять программу, содержащую вирус
- б) отформатировать дискету
- в) переписать на дискету информацию с компьютера

Правильный ответ: а

9. Вирус — это программа, которая:

- а) мешает выведению информации на принтер
- б) увеличивает память компьютера
- в) мешает нормальной работе компьютера и может портить файлы

Правильный ответ: в

10. На рабочем столе открыто несколько окон. Одно из них является активным. Оно отличается от остальных тем:

- а) что оно больше других
- б) что его заголовок отличается по цвету от заголовков остальных окон
- в) что оно стоит в центре

Правильный ответ: б

11. Устройство обработки информации:

- а) устройство для ввода информации +
- б) устройство обработки информации
- в) устройство для хранения информации

Правильный ответ: а

12. Устройство ввода изображения с листа в компьютер:

- а) жесткий диск
- б) сканер
- в) карта памяти

Правильный ответ: б

13. Ячейка, в которой хранятся несколько файлов это:

- а) папка
- б) ярлык
- в) файл

Правильный ответ: а

14. Какое устройство компьютера моделирует мышление человека:

- а) монитор
- б) оперативная память
- в) процессор

Правильный ответ: в

15. Съёмный носитель информации:

- а) флешки
- б) компакт – диск DVD-R/RW
- в) компакт –диск CD-R/RW

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. С помощью одновременного нажатия буквы и какой клавиши можно напечатать одну прописную букву:

Правильный ответ: Shift+буква

2. Создать папку можно:

Правильный ответ: только на рабочем столе и в уже созданных папках, а также в корне системного диска и на пустом несистемном логическом диске +

3. Магнитный диск это

Правильный ответ: устройство для долговременного хранения информации

4. Что является средством хранения редко используемых данных: резервных копий, старых версий программ, журналов:



Правильный ответ: архив

5. С помощью какой клавиши можно удалить символы, находящиеся слева от курсора? (речь идет об раскладке или клавиатуре под операционную систему Windows):

Правильный ответ: Backspace

6. Как переместить «Панель задач» к другой стороне экрана:

Правильный ответ: при помощи мыши (нажатой левой кнопкой)

7. Как создать ярлык программы на рабочем столе:

Правильный ответ: при помощи меню правой кнопки — СОЗДАТЬ — ярлык

8. Для чего используются ярлыки в Windows:

Правильный ответ: для быстрого доступа к программам

10. Как переименовать файл или папку:

Правильный ответ: при помощи меню правой кнопки — ПЕРЕИМЕНОВАТЬ

11. Каким образом слова с грамматическими ошибками выделяется в документе:

Правильный ответ: подчеркиванием зеленой линией

12. Красной чертой подчёркивают слова:

Правильный ответ: с орфографическими ошибками

13. Каким образом удалить содержимое таблицы:

Правильный ответ: выделить

14. Как создать папку на рабочем столе:

Правильный ответ: кликнуть на рабочем столе правой клавишей мыши затем выбрать «Папка» в подменю создать

15. Что такое байт:

Правильный ответ: группа из восьми битов, обрабатываемых как единое целое

16. Какое расширение имеют документы WORD:

Правильный ответ: doc

17. В состав персонального компьютера входит?

Правильный ответ: Монитор, системный блок, клавиатура, мышь

18. Все файлы компьютера записываются на?

Правильный ответ: Винчестер

19. Как включить на клавиатуре все заглавные буквы?

Правильный ответ: Caps Lock

4. Как называется основное окно Windows, которое появляется на экране после полной загрузки операционной среды?

Правильный ответ: Рабочий стол\*

Оценка сформированности компетенции ОПК-1: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Примеры заданий закрытого типа

1. Количество эвакуационных выходов у помещения, предназначенного для одновременного пребывания 70 человек:

а) Не менее двух

б) Достаточно одного

в) Нормативными документами не регламентируется

г) Не менее трех

Правильный ответ: а

2. На какие группы горючести классифицируются горючие строительные материалы:

а) Слабогорючие, среднегорючие, сильногорючие

б) Слабогорючие, умеренногорючие, нормальногорючие, сильногорючие

в) Слабогорючие, умеренногорючие, сильногорючие

Правильный ответ: б

3. Что из перечисленного не учитывается при определении видов и количества первичных средств пожаротушения:

а) Категория защищаемого помещения

б) Площадь защищаемого объекта

в) Количество работающих

Правильный ответ: в

4. Какой вес должны иметь передвижные огнетушители:

а) Не менее 15 кг, но не более 200 кг

б) Не менее 20 кг, но не более 400 кг

в) Не менее 30 кг, но не более 500 кг

Правильный ответ: б

5. Какова периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара:

- а) Не реже одного раза в три месяца
- б) Не реже одного раза в год
- в) Не реже одного раза в полугодие

Правильный ответ: в

6. Каким образом работникам организации доводится информация о номере телефона вызова пожарной охраны:

- а) Номер телефона вызова пожарной охраны должен объявляться на производственных совещаниях
- б) На видных местах во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны
- в) Номер телефона вызова пожарной охраны должен находиться у вахтера на проходной

Правильный ответ: б

7. Какие лестничные клетки в зависимости от способа защиты от задымления при пожаре не относятся к незадымляемым лестничным клеткам:

- а) Лестничные клетки с естественным освещением через открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже
- б) Лестничные клетки с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам
- в) Лестничные клетки с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре

Правильный ответ: б

8. Для тушения каких пожаров применяют воздушно-пенные огнетушители:

- а) Пожаров класса В и С
- б) Пожаров класса А и С
- в) Пожаров класса А и В

Правильный ответ: в

9. Как часто должна проводиться проверка устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения:

- а) В установленные сроки
- б) Не реже одного раза в месяц
- в) Не реже одного раза в год

Правильный ответ: а

10. Выберите подразделение, которое может создаваться в целях организации и осуществления работ по предупреждению пожаров на производственных объектах?

- а) Отдел пожарного надзора и контроля
- б) Пожарно-технический отдел
- в) Служба охраны труда
- г) Пожарно-техническая комиссия+

Правильный ответ: г

11. Отметьте те функции, которые возложены на систему обеспечения пожарной безопасности?

- а) Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности
- б) Все перечисленные функции+
- в) Разработка и осуществление мер пожарной безопасности
- г) Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
- д) Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности

Правильный ответ: б

12. Виды пожарной охраны:

- а) Государственная противопожарная служба, муниципальная и ведомственная пожарная охрана
- б) Государственная, муниципальная, ведомственная и частная пожарная охрана
- в) Государственная противопожарная служба, муниципальная, ведомственная, частная и добровольная пожарная охрана+

Правильный ответ: в

13. Опасные факторы пожара:

- а) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения
- б) Только повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток
- в) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода
- г) Все перечисленные факторы+

Правильный ответ: г

14. Углекислотные огнетушители нужно перезаряжать:

- а) Не реже 1 раза в 2 года
- б) Не реже 1 раза в 3 года
- в) Не реже 1 раза в год

г) Не реже 1 раза в 5 лет+

Правильный ответ: г

15. Определите, разрешено ли использование запаса воды, который предназначен для нужд пожаротушения, в хозяйственных и производственных целях?

а) Это запрещено+

б) Можно, с разрешения представителей Госпожнадзора

в) Можно, но только половинный запас

г) Можно, по приказу руководителя организации

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. Укажите верную формулировку термина «Ведомственный пожарный контроль»?

Правильный ответ: Деятельность вневедомственной пожарной охраны по проверке соблюдения организациями, подведомственными соответствующим федеральным органам исполнительной власти, требований пожарной безопасности и принятие мер по результатам проверки

2. Укажите верную формулировку термина «Система обеспечения пожарной безопасности»?

Правильный ответ: Совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ

3. Что из перечисленного является основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности в РФ?

Органы государственной власти

Органы местного самоуправления

Организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации

Правильный ответ: Все перечисленное верно

4. Что из перечисленного относится к основным функциям системы обеспечения пожарной безопасности?

Разработка и осуществление мер пожарной безопасности

Создание пожарной охраны и организация ее деятельности

Нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности

Правильный ответ: Все перечисленное верно

5. К каким действиям не привлекается пожарная охрана?

Правильный ответ: 1. К действиям по предупреждению и ликвидации социально-политических конфликтов

2. К действиям по предупреждению и ликвидации массовых беспорядков

6. Кем осуществляется организация управления в области пожарной безопасности и координация деятельности пожарной охраны в РФ?

Правильный ответ: Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности

7. Каким документом определяется организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности федеральной противопожарной службы?

Правильный ответ: Положением о федеральной противопожарной службе

8. Кто осуществляет Федеральный государственный пожарный надзор?

Правильный ответ: Органы государственного пожарного надзора

9. Укажите, что является предметом федерального государственного пожарного надзора?

Правильный ответ: Оценка соответствия требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, сооружений, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности  
Соблюдение изготовителем, исполнителем (лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя), продавцом требований, установленных техническими регламентами, или обязательных требований, подлежащих применению до дня вступления в силу технических регламентов

Соблюдение организациями и гражданами требований пожарной безопасности в зданиях, помещениях, сооружениях, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности

Правильный ответ: Все перечисленное верно

10. Что понимается под государственным контролем (надзором), муниципальным контролем в Российской Федерации?

Правильный ответ: Деятельность контрольных (надзорных) органов, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований, осуществляемая в пределах полномочий указанных органов посредством профилактики нарушений обязательных требований, оценки соблюдения гражданами и организациями обязательных требований, выявления их нарушений, принятия

предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению выявленных нарушений обязательных требований, устранению их последствий и (или) восстановлению правового положения, существовавшего до возникновения таких нарушений

11. Что из перечисленного является основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности в РФ?

Органы государственной власти

Органы местного самоуправления

Организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации

Правильный ответ: Все перечисленное верно

12. Что из перечисленного относится к основным функциям системы обеспечения пожарной безопасности?

Нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности

Создание пожарной охраны и организация ее деятельности

Разработка и осуществление мер пожарной безопасности

Правильный ответ: Все перечисленное верно

13. К каким действиям не привлекается пожарная охрана?

Правильный ответ: 1. К действиям по предупреждению и ликвидации социально-политических конфликтов 2. К действиям по предупреждению и ликвидации массовых беспорядков

14. Кем осуществляется организация управления в области пожарной безопасности и координация деятельности пожарной охраны в РФ?

Правильный ответ: Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности

15. Каким документом определяется организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности федеральной противопожарной службы?

Правильный ответ: Положением о федеральной противопожарной службе

16. Кто осуществляет Федеральный государственный пожарный надзор?

Правильный ответ: Органы государственного пожарного надзора

17. Укажите, что является предметом федерального государственного пожарного надзора?

Соблюдение организациями и гражданами требований пожарной безопасности в зданиях, помещениях, сооружениях, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности

Оценка соответствия требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, сооружений, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и

граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности

Соблюдение изготовителем, исполнителем (лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя), продавцом требований, установленных техническими регламентами, или обязательных требований, подлежащих применению до дня вступления в силу технических регламентов

Правильный ответ: Все перечисленное верно

18. Что понимается под государственным контролем (надзором), муниципальным контролем в Российской Федерации?

Правильный ответ: Деятельность контрольных (надзорных) органов, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований, осуществляемая в пределах полномочий указанных органов посредством профилактики нарушений обязательных требований, оценки соблюдения гражданами и организациями обязательных требований, выявления их нарушений, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации

мер по пресечению выявленных нарушений обязательных требований, устранению их последствий и (или) восстановлению правового положения, существовавшего до возникновения таких нарушений

19. Каким нормативным документом регулируются отношения по организации и осуществлению государственного контроля (надзора), муниципального контроля, устанавливаются гарантии защиты прав граждан и организаций как контролируемых лиц?

Правильный ответ: Федеральный закон от 31.06.2021 N 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации "

20. Каким документом устанавливается порядок организации и осуществления муниципального контроля?

Правильный ответ: Положением о виде муниципального контроля, утверждаемым представительным органом муниципального образования

Оценка сформированности компетенции ПК-4: Способен руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельностью предприятия в режиме чрезвычайной ситуации

Примеры заданий закрытого типа

1. Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды

- а) Государственная Дума
- б) Санэпиднадзор РФ
- в) МЧС России
- г) Минприроды РФ

Правильный ответ: а

2. Целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс овладения экологическими знаниями и навыками означает ...

- а) экологическую политику
- б) экологическое воспитание
- в) экологическую культуру
- г) экологическое образование

Правильный ответ: г

3. Источники экологического права в Российской Федерации

- а) Судебные решения, применяемые по аналогии при рассмотрении дел в судах
- б) Обычай и традиции, сложившиеся у коренных малочисленных народов
- в) Конституция Российской Федерации

Правильный ответ: в

4. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды

- а) экологическая паспортизация
- б) экологическая сертификация
- в) экологическое право
- г) экологический аудит

Правильный ответ: в

5. Понятие «устойчивое развитие» в Концепции перехода РФ к устойчивому развитию трактуется, как ...

- а) экологизация хозяйственной деятельности
- б) сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей
- в) стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы
- г) ограничение роста национального богатства

Правильный ответ: в

6. Согласно положениям Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» (2002), граждане обязаны ...

- а) сохранять природу и окружающую среду
- б) участвовать в проведении слушаний по вопросам размещения объектов, деятельность которых может нанести вред окружающей среде
- в) оказывать содействие органам государственной власти в решении вопросов охраны окружающей среды
- г) принимать участие в референдумах по вопросам охраны окружающей среды

Правильный ответ: а

7. Основные положения экологической стратегии государства и главные направления в области укрепления экологического правопорядка закреплены в ...

- а) Закон РСФСР «Об охране природы в РСФСР»
- б) ФЗ «Об охране окружающей природной среды»
- в) ФЗ «Об охране окружающей среды»
- г) Конституция Российской Федерации

Правильный ответ: г

8. Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач

- а) Минздрав России
- б) Ростехнадзор России
- в) Министерство природных ресурсов РФ
- г) Минатом России

Правильный ответ: в

9. К числу объектов экологического права относятся ...

- а) сооружения
- б) жилые здания
- в) недра

Правильный ответ: в

10. При условии внесения платы за загрязнение окружающей среды в полном объеме, природопользователи ...

- а) не освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды
- б) освобождаются от возмещения вреда окружающей среды

- в) получают право на отсрочку по налоговым платежам
- г) освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды

Правильный ответ: а

11. В России охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности находится в...

- а) ведении Российской Федерации
- б) исключительном ведении органов местного самоуправления
- в) совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации
- г) ведении субъектов Российской Федерации

Правильный ответ: в

12. Величины, характеризующие степень токсичности вещества

- а) ОДК
- б) величиной токсической дозы
- в) РНК
- г) ДДК
- д) ПДК

Правильный ответ: д

13. Процесс, для условного обозначения которого применяется термин «экспорт загрязнений»

- а) перемещение загрязняющих веществ в водной или воздушной среде через национальные границы
- б) перемещение экологически опасных производств из развитых стран в развивающиеся
- в) перемещение опасных отходов из развитых стран в развивающиеся с целью их захоронения
- г) приобретение жителями одних стран старой техники, бывшей в пользовании в других странах

Правильный ответ: в

14. Законодательный акт, первый в истории нашей страны комплексный природоохранный законодательный акт

- а) Закон РСФСР «Об охране природы в РСФСР»
- б) Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды»
- в) Закон РСФСР «Об охране и использовании животного мира»
- г) Декрет РСФСР «Об охране памятников природы, садов и парков»

Правильный ответ: г

15. Платность природных ресурсов предусматривает платежи ...

- а) за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды
- б) на компенсационные выплаты
- в) за нарушение природоохранного законодательства
- г) на восстановление и охрану природы

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. Что понимается под термином "окружающая среда" согласно закону "Об охране окружающей среды"?

Правильный ответ: Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов

2. Что является основанием для включения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

Правильный ответ: Заявка о постановке объекта на учет по форме, установленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации

3. Когда заключение общественной экологической экспертизы приобретает юридическую силу?

Правильный ответ: После его утверждения федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы или органом государственной власти субъекта Российской Федерации

4. Что влечет за собой нарушение юридическими лицами правил водопользования при заборе воды, без изъятия воды и при сбросе сточных вод в водные объекты?

Правильный ответ: Наложение административного штрафа в размере от 80 000 до 100 000 рублей

5. Что из перечисленного не является объектом земельных отношений согласно Земельному кодексу РФ?

Правильный ответ: Земля как природный объект и природный ресурс

6. Что из перечисленного входит в основные принципы государственной политики в области обращения с отходами производства?

Правильный ответ: Комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов

7. Какие из перечисленных категорий особо охраняемых территорий существуют в Российской Федерации?

Только государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники

Только национальные парки и природные парки

Только государственные природные заказники и памятники природы

Только дендрологические парки и ботанические сады

Правильный ответ: Все перечисленные категории

8. Что из перечисленного разрешается осуществлять в границах водоохранных зон?

Правильный ответ: Эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод

9. Что имеют право осуществлять общественные инспекторы по охране окружающей среды в рамках своих полномочий?

Правильный ответ:

фиксировать, в том числе с помощью фото- и видеосъемки, правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования и направлять соответствующие материалы, содержащие данные, указывающие на наличие признаков административного правонарушения, в органы государственного надзора; принимать меры по обеспечению сохранности вещественных доказательств на местах совершения правонарушений;

сообщать в устной форме физическим лицам информацию, касающуюся совершения физическим лицом правонарушения в области охраны окружающей среды;

содействовать в реализации государственных программ по охране объектов животного мира и среды их обитания;

обращаться в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, к должностным лицам, в организации о предоставлении своевременной, полной, достоверной, необходимой для осуществления общественного контроля в области охраны окружающей среды (общественного экологического контроля) информации о состоянии окружающей среды, принимаемых мерах по ее охране, об обстоятельствах и фактах осуществления хозяйственной и иной деятельности, которые негативно воздействуют на окружающую среду, создают угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;

участвовать в работе по экологическому просвещению населения.

фиксировать, в том числе с помощью фото- и видеосъемки, правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования и направлять соответствующие материалы, содержащие данные, указывающие на наличие признаков административного правонарушения, в органы государственного надзора;

б) участвовать в работе по экологическому просвещению населения.

Правильный ответ: все выше перечисленное

10. С какой периодичностью должна проводиться инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферный воздух?

Правильный ответ: Не реже одного раза в пять лет с уточнением данных в случае реконструкции, изменения технологии, технологической схемы, производительности

11. Что из перечисленного не относится к объектам охраны окружающей среды?

Правильный ответ: здания и сооружения, расположенные в природных комплексах

12. Какую ответственность несут лица, виновные в нарушении водного законодательства, согласно положениям Водного кодекса РФ?

Правильный ответ: Административную и уголовную ответственность

13. Кто подразумевается под термином "землепользователи" согласно Земельному кодексу РФ?

Правильный ответ: Лица, владеющие и пользующиеся земельными участками на праве постоянного (бессрочного) пользования или на праве безвозмездного пользования

14. Кем осуществляется производственный контроль в области обращения с отходами?

Правильный ответ: Организациями (юридическими лицами), осуществляющими деятельность в области обращения с отходами

15. Что признается отчетным периодом внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду?

Правильный ответ: Календарный год

16. Что понимается под термином "предельно допустимый выброс"?

Правильный ответ: Норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатель активности радиоактивных веществ, допустимый для выброса в атмосферный воздух стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, и при соблюдении которого обеспечивается выполнение требований в области охраны атмосферного воздуха

17. Кем осуществляется паспортизация опасных отходов?

Правильный ответ: Росприроднадзором и его территориальными органами

18. Что понимается под термином "негативное воздействие на окружающую среду" согласно закону "Об охране окружающей среды"?

Правильный ответ: Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды

19. На какой срок утверждаются нормативы допустимых сбросов при их установлении на уровне нормативов качества вод водного объекта?

Правильный ответ: На пять лет

20. Кем осуществляется паспортизация опасных отходов?

Правильный ответ: Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды

ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Примеры заданий закрытого типа

1. Чрезвычайная ситуация это

а) это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

б) это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

в) это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Правильный ответ: а

2. Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность, это:

А) источник опасности;

Б) последствие опасности;

В) защита от опасностей.

Правильный ответ: а

3. Примеры потоков в естественной среде

А) потоки сырья, энергии, информационные потоки, транспортные потоки и др.;

Б) солнечное излучение, пыль, электрическое и магнитное поля Земли и др.;

В) информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т.п.), людские потоки (миграции, демографические процессы) и др.;

Г) потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности - потоки кислорода, воды, пищи, энергии и др.

Правильный ответ: б

4. Безопасность объекта защиты, это:

А) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений;

Б) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях,

В) негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению.

Г) сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.

Правильный ответ: а

5. Состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений:

А) толерантность объекта защиты;

Б) беспомощность объекта защиты;

В) безопасность объекта защиты;

Г) опасность объекта защиты.

Правильный ответ: в

6. Что не является вариантом снижения техногенного риска:

А) Совершенствование объекта производственного процесса;

Б) улучшение подготовки операторов;

В) увеличение персонала на производстве;

В) дистанционное управление.

Правильный ответ: в

7. Что не относится к абсолютным показателям при оценке травматизма:

А) численность погибших от внешних факторов за год;

Б) численность пострадавших от воздействия травмирующих факторов за год;

В) численность получивших региональные или профессиональные заболевания от воздействия вредных факторов;

Г) показатель частоты травматизма.



Правильный ответ: г

8. Какие из нормативных документов, не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности:

- а) федеральные законы.
- б) нормативные правовые акты субъектов РФ
- в) нормативные правовые акты Президента РФ

Правильный ответ: б

9. Какими документами могут устанавливаться обязательные требования в сфере технического регулирования:

- а) Техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил
- б) Техническими регламентами
- в) Национальными стандартами и сводами правил

Правильный ответ: б

10. К местной приточной вентиляции относится: Выберите один ответ:

- а. воздушный душ, воздушный оазис, воздушный фильтр.
- б. воздушный душ, воздушный оазис, воздушная завеса, воздушный фонтан.
- в. воздушный душ, воздушный оазис, воздушный фонтан.
- г. воздушный душ, воздушный оазис, воздушная завеса.
- д. воздушный душ, воздушный фильтр, воздушный фонтан.

Правильный ответ: г

11. Что из перечисленного относится к транспортирующим машинам с тяговым органом?

- а). Ленточные и скребковые транспортеры, ковшовые элеваторы.
- б). Винтовые транспортеры и качающиеся конвейеры.
- в). Металлические транспортеры и рольганги.

Правильный ответ: а

12. Какая периодичность частичного технического освидетельствования установлена для ПС в течение всего срока службы:

- а) Не реже одного раза в 16 месяцев
- б) Не реже одного раза в 12 месяцев
- в) Не реже одного раза в 24 месяца

Правильный ответ: б

13. Какие виды освещения в зависимости от источников света применяются на производстве?

- а) Освещение от ламп накаливания и в результате солнечной радиации.
- б) Естественное и от газоразрядных ламп.
- в) Естественное и искусственное.
- г) Искусственное, естественное и совмещенное.

Правильный ответ: г

14. Какие источники искусственного освещения более предпочтительны: лампы накаливания или газоразрядные лампы?

- а) Лампы накаливания, т.к. они имеют меньшую стоимость по сравнению с газоразрядными лампами и более широкий спектр частот.
- б) Газоразрядные лампы, т.к. они характеризуются большей светоотдачей, более длительным сроком службы и более широким спектром частот.
- в) Газоразрядные лампы низкого давления, т.к. они обладают более широким спектром частот, позволяют усиливать отдельные цвета, характеризуются удобством в эксплуатации и более низкой стоимостью по сравнению с лампами накаливания.
- г) Лампы накаливания, т.к. они более удобны в эксплуатации, более дешевы и, практически, без искажения передают цвета и оттенки желтого и красного частей светового спектра, что способствует лучшей цветопередаче по всему оптическому спектру.

Правильный ответ: б

15. Каким может быть по конструкции естественное освещение?

- а) Боковым, одно- и двухсторонним.
- б) Боковым и верхним.
- в) Боковым и комбинированным.
- г) Комбинированным, верхним и боковым.

Правильный ответ: г

Примеры заданий открытого типа

1. Какие нарушения не могут служить причиной остановки эксплуатации подъемника

Правильный ответ: Отсутствует экспертиза промышленной безопасности нового подъемника, введенного в эксплуатацию

2. При каких работах применяется комбинированное искусственное освещение?

Правильный ответ: При выполнении работ очень высокой и наивысшей точности.

3. Какими количественными характеристиками оценивается искусственное освещение?

Правильный ответ: Освещенностью.

4. Какие методы применяются для расчета необходимого светового потока для обеспечения требуемой освещенности (Ен, лк) на рабочих местах?

Правильный ответ: Метод светового потока, точечный метод, метод Ватт.

5. Что понимается под сосудом, работающим под давлением?

Правильный ответ: Герметически закрытая емкость, предназначенная для производства некоторых технологических процессов, хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов и жидкостей под давлением.

6. В чем заключается опасность эксплуатации сосудов и систем, находящихся под давлением?

Правильный ответ: В потере механической прочности стенок обечайки сосуда (коррозия, перегрев, наличие трещин и т.п.) и возможности последующего взрыва, разрушения оборудования, здания, травмирования и отравления работников.

7. Какому виду технического освидетельствования до пуска в эксплуатацию (периодически, в процессе эксплуатации и после ремонта) должны подвергаться сосуды, находящиеся под давлением?

Правильный ответ: Внутреннему и наружному осмотру и гидравлическому испытанию на прочность и плотность.

8. В какой цвет должна окрашиваться наружная поверхность баллона для кислорода, и какой должен быть текст надписи на нем?

Правильный ответ: Голубой, кислород.

9. Что означает по сути риск, как один из приемов оценки производственных опасностей (или вредностей)?

Правильный ответ: Риск – это частота реализации опасностей.

10. Реализация каких основных методов позволяет обеспечить безопасность персонала?

Правильный ответ: Метод пространственного или временного разделения рабочей зоны и зоны действия опасного фактора, метод нормализации рабочей зоны, метод приемов и средств, направленных на адаптацию человека к соответствующей среде.

11. Какие способы и средства применяются для нормализации микроклимата в производственных помещениях?

Правильный ответ: Отопление, кондиционирование воздуха и вентиляция помещений.

12. В чем заключается положительное влияние света на жизнедеятельность человека?

Правильный ответ: В сохранении здоровья, высокой работоспособности, повышении производительности труда.

13. Какие виды освещения в зависимости от источников света применяются на производстве?

Правильный ответ: Искусственное, естественное и совмещенное.

14. Какие источники искусственного освещения более предпочтительны: лампы накаливания или газоразрядные лампы?

Правильный ответ: Газоразрядные лампы, т.к. они характеризуются большей светоотдачей, более длительным сроком службы и более широким спектром частот.

15. Психрометр Августа применяют для

Правильный ответ: определения влажности воздуха

16. Кондиционирование воздуха представляет собой

Правильный ответ: совокупность процессов обработки воздуха для обеспечения технологического процесса и нормальных условий работы

17. Что является заземляющим контуром?

Правильный ответ: заземляющий проводник в виде замкнутой петли вокруг здания в земле или на ее поверхности.

18. Какие объекты относятся к специальным объектам по степени опасности поражения молнией?

Правильный ответ: Объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения, социальной и физической окружающей среды, прочие объекты, для которых может предусматриваться специальная молниезащита, например, строения высотой более 60 м, игровые площадки, временные сооружения, строящиеся объекты.

19. К какому классу по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения будут относиться химический завод, атомная электростанция, биохимические фабрики и лаборатории?

Правильный ответ: Специальные объекты, опасные для экологии.

20. Где не допускается прокладка токоотводов?

Правильный ответ: В водосточных трубах.

Оценка сформированности компетенции ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Примеры заданий закрытого типа

1. Количество эвакуационных выходов у помещения, предназначенного для одновременного пребывания 70 человек:

а) Не менее двух

- б) Достаточно одного
- в) Нормативными документами не регламентируется
- г) Не менее трех

Правильный ответ: а

2. На какие группы горючести классифицируются горючие строительные материалы:

- а) Слабогорючие, среднегорючие, сильногорючие
- б) Слабогорючие, умеренногорючие, нормальногорючие, сильногорючие
- в) Слабогорючие, умеренногорючие, сильногорючие

Правильный ответ: б

3. Что из перечисленного не учитывается при определении видов и количества первичных средств пожаротушения:

- а) Категория защищаемого помещения
- б) Площадь защищаемого объекта
- в) Количество работающих

Правильный ответ: в

4. Какой вес должны иметь передвижные огнетушители:

- а) Не менее 15 кг, но не более 200 кг
- б) Не менее 20 кг, но не более 400 кг
- в) Не менее 30 кг, но не более 500 кг

Правильный ответ: б

5. Какова периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара:

- а) Не реже одного раза в три месяца
- б) Не реже одного раза в год
- в) Не реже одного раза в полугодие

Правильный ответ: в

6. Каким образом работникам организации доводится информация о номере телефона вызова пожарной охраны:

- а) Номер телефона вызова пожарной охраны должен объявляться на производственных совещаниях
- б) На видных местах во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны
- в) Номер телефона вызова пожарной охраны должен находиться у вахтера на проходной

Правильный ответ: б

7. Какие лестничные клетки в зависимости от способа защиты от задымления при пожаре не относятся к незадымляемым лестничным клеткам:

- а) Лестничные клетки с естественным освещением через открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже
- б) Лестничные клетки с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам
- в) Лестничные клетки с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре

Правильный ответ: б

8. Для тушения каких пожаров применяют воздушно-пенные огнетушители:

- а) Пожаров класса В и С
- б) Пожаров класса А и С
- в) Пожаров класса А и В

Правильный ответ: в

9. Как часто должна проводиться проверка устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения:

- а) В установленные сроки
- б) Не реже одного раза в месяц
- в) Не реже одного раза в год

Правильный ответ: а

10. Выберите подразделение, которое может создаваться в целях организации и осуществления работ по предупреждению пожаров на производственных объектах?

- а) Отдел пожарного надзора и контроля
- б) Пожарно-технический отдел
- в) Служба охраны труда
- г) Пожарно-техническая комиссия+

Правильный ответ: г

11. Отметьте те функции, которые возложены на систему обеспечения пожарной безопасности?

- а) Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности
- б) Все перечисленные функции+
- в) Разработка и осуществление мер пожарной безопасности

- г) Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
- д) Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности

Правильный ответ: б

12. Виды пожарной охраны:

- а) Государственная противопожарная служба, муниципальная и ведомственная пожарная охрана
- б) Государственная, муниципальная, ведомственная и частная пожарная охрана
- в) Государственная противопожарная служба, муниципальная, ведомственная, частная и добровольная пожарная охрана+

Правильный ответ: в

13. Опасные факторы пожара:

- а) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения
- б) Только повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток
- в) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода
- г) Все перечисленные факторы+

Правильный ответ: г

14. Углекислотные огнетушители нужно перезаряжать:

- а) Не реже 1 раза в 2 года
- б) Не реже 1 раза в 3 года
- в) Не реже 1 раза в год
- г) Не реже 1 раза в 5 лет+

Правильный ответ: г

15. Определите, разрешено ли использование запаса воды, который предназначен для нужд пожаротушения, в хозяйственных и производственных целях?

- а) Это запрещено+
- б) Можно, с разрешения представителей Госпожнадзора
- в) Можно, но только половинный запас
- г) Можно, по приказу руководителя организации

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. Укажите верную формулировку термина «Ведомственный пожарный контроль»?

Правильный ответ: Деятельность вневедомственной пожарной охраны по проверке соблюдения организациями, подведомственными соответствующим федеральным органам исполнительной власти, требований пожарной безопасности и принятие мер по результатам проверки

2. Укажите верную формулировку термина «Система обеспечения пожарной безопасности»?

Правильный ответ: Совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ

3. Что из перечисленного является основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности в РФ?

Органы государственной власти

Органы местного самоуправления

Организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации

Правильный ответ: Все перечисленное верно

4. Что из перечисленного относится к основным функциям системы обеспечения пожарной безопасности?

Разработка и осуществление мер пожарной безопасности

Создание пожарной охраны и организация ее деятельности

Нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности

Правильный ответ: Все перечисленное верно

5. К каким действиям не привлекается пожарная охрана?

Правильный ответ: 1. К действиям по предупреждению и ликвидации социально-политических конфликтов

2. К действиям по предупреждению и ликвидации массовых беспорядков

6. Кем осуществляется организация управления в области пожарной безопасности и координация деятельности пожарной охраны в РФ?

Правильный ответ: Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности

7. Каким документом определяется организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности федеральной противопожарной службы?

Правильный ответ: Положением о федеральной противопожарной службе

8. Кто осуществляет Федеральный государственный пожарный надзор?

Правильный ответ: Органы государственного пожарного надзора

9. Укажите, что является предметом федерального государственного пожарного надзора?

Правильный ответ: Оценка соответствия требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, сооружений, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности  
Соблюдение изготовителем, исполнителем (лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя), продавцом требований, установленных техническими регламентами, или обязательных требований, подлежащих применению до дня вступления в силу технических регламентов

Соблюдение организациями и гражданами требований пожарной безопасности в зданиях, помещениях, сооружениях, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности

Правильный ответ: Все перечисленное верно

10. Что понимается под государственным контролем (надзором), муниципальным контролем в Российской Федерации?

Правильный ответ: Деятельность контрольных (надзорных) органов, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований, осуществляемая в пределах полномочий указанных органов посредством профилактики нарушений обязательных требований, оценки соблюдения гражданами и организациями обязательных требований, выявления их нарушений, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации

мер по пресечению выявленных нарушений обязательных требований, устранению их последствий и (или) восстановлению правового положения, существовавшего до возникновения таких нарушений

11. Что из перечисленного является основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности в РФ?

Органы государственной власти

Органы местного самоуправления

Организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации

Правильный ответ: Все перечисленное верно

12. Что из перечисленного относится к основным функциям системы обеспечения пожарной безопасности?

Нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности

Создание пожарной охраны и организация ее деятельности

Разработка и осуществление мер пожарной безопасности

Правильный ответ: Все перечисленное верно

13. К каким действиям не привлекается пожарная охрана?

Правильный ответ: 1. К действиям по предупреждению и ликвидации социально-политических конфликтов  
2. К действиям по предупреждению и ликвидации массовых беспорядков

14. Кем осуществляется организация управления в области пожарной безопасности и координация деятельности пожарной охраны в РФ?

Правильный ответ: Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности

15. Каким документом определяется организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности федеральной противопожарной службы?

Правильный ответ: Положением о федеральной противопожарной службе

16. Кто осуществляет Федеральный государственный пожарный надзор?

Правильный ответ: Органы государственного пожарного надзора

17. Укажите, что является предметом федерального государственного пожарного надзора?

Соблюдение организациями и гражданами требований пожарной безопасности в зданиях, помещениях, сооружениях, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности

Оценка соответствия требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, сооружений, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми организации и граждане владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности  
Соблюдение изготовителем, исполнителем (лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя), продавцом требований, установленных техническими регламентами, или обязательных требований, подлежащих применению до дня вступления в силу технических регламентов

Правильный ответ: Все перечисленное верно

18. Что понимается под государственным контролем (надзором), муниципальным контролем в Российской Федерации?

Правильный ответ: Деятельность контрольных (надзорных) органов, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований, осуществляемая в пределах полномочий указанных органов посредством профилактики нарушений обязательных требований, оценки соблюдения гражданами и организациями обязательных требований, выявления их нарушений, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению выявленных нарушений обязательных требований, устранению их последствий и (или) восстановлению правового положения, существовавшего до возникновения таких нарушений

19. Каким нормативным документом регулируются отношения по организации и осуществлению государственного контроля (надзора), муниципального контроля, устанавливаются гарантии защиты прав граждан и организаций как контролируемых лиц?

Правильный ответ: Федеральный закон от 31.06.2021 N 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации "

20. Каким документом устанавливается порядок организации и осуществления муниципального контроля?

Правильный ответ: Положением о виде муниципального контроля, утверждаемым представительным органом муниципального образования

Оценка сформированности компетенции ПК-4: Способен руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельностью предприятия в режиме чрезвычайной ситуации

ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Примеры заданий открытого типа

1. Рабочая документация по проектированию организационной системы включает ...

- а) рабочий проект по организации производства, труда и управления
- б) материалы обследования организации труда
- в) материалы инструментального обслуживания производства
- г) изучение инструктивных методических и нормативных документов

Правильный ответ: а

2. Разработка управленческой процедуры включает ...

- а) исходные положения по организационному проектированию
- б) технико-экономическое планирование
- в) определение источников финансирования
- д) описание операций, входящих в процедуру

Правильный ответ: д

3. Обследование организации управления производством охватывает ...

- а) расчет общей численности персонала
- б) рабочее детальное обследование
- в) технологическую подготовку производства
- г) разработку и утверждение плана выполнения работ

Правильный ответ: в

4. Этап технического проектирования включает ...

- а) определение объекта и цели проектирования
- б) разработку организационных решений по основным направлениям проектирования
- в) разработку методического и нормативного обеспечения
- г) разработку плана выполнения работ

Правильный ответ: б

5. Для выделения задач или ресурсов в текущем плане можно применять ...

- а) процедуру сортировки
- б) процедуру диагностического обследования
- в) процедуру технико-экономического планирования
- г) процедуру фильтрации

Правильный ответ: г

6. Назначение ресурсов задачам позволяет ...

- а) сохранить базовый план проекта
- б) определить источники финансирования
- в) разработать требования к технологическому процессу
- г) отследить затраты на ресурсы

Правильный ответ: г

7. Организационная подготовка проекта включает ...

- а) систематическое обновление массивов информационной базы
- б) определение форм контроля
- в) определение объекта и цели проектирования

г) расчет конкурентоспособности выпускаемой продукции

д) расчет валового и внутривозовского оборота

Правильный ответ: в

8. На этапе предпроектного обследования осуществляется ...

а) разработка методического и нормативного обеспечения

б) конструкторская подготовка производства

в) расчет экономического эффекта

г) организация управления производством

Правильный ответ: а

9. Система управления – это совокупность ...

а) звеньев, осуществляющих управление

б) элементов (кадров, структуры, коммуникаций, методов управления, культуры и т.д.)

в) звеньев, осуществляющих управление и связи между ними

Правильный ответ: в

10. Вид управленческой деятельности, который характеризуется однородностью целей, действий или объектов их приложения – это ...

а) функция управления

б) метод управления

в) управление

Правильный ответ: а

11. В системе управления организацией – субъект управления – это ... подсистема.

а) связующая

б) управляемая

в) управляющая

Правильный ответ: б

12. Программируемыми являются решения, которые ...

а) имеют алгоритм принятия

б) носят творческий характер

в) принимаются с помощью интуиции

г) составляют основу работы руководителя

Правильный ответ: а

13. Структура управления – это совокупность ...

а) устойчивых связей объектов и субъектов управления организации

б) подразделений и должностных лиц организации

в) взаимосвязанных и взаимодействующих подразделений и должностных лиц, выполняющих функции управления

Правильный ответ: в

14. Генеральный план – это :

а) Важная составная часть проекта промышленного комплекса

б) Это комплексное решение вопросов планировки

в) Это маловажная дополнительная часть проекта

Правильный ответ: б

15. Комплекс технических документов, содержащий описание с принципиальными обоснованиями, расчет, чертежи, макеты предназначенных и постройке, изготовлению или реконструкции сооружений, установок, машин это..

а) Этап промышленного предприятия

б) Проект промышленного предприятия

в) Технология химического предприятия

Правильный ответ: б

Примеры заданий открытого типа

1. Какие документы подвергаются анализу и оценке при экспертизе проектов?

Что осуществляется проектными организациями с целью разработки проектных решений и мероприятий, направленных на снижение вероятности и последствий аварий?

Правильный ответ: Рабочая документация по разделам проекта

2. Что осуществляется проектными организациями с целью разработки проектных решений и мероприятий, направленных на снижение вероятности и последствий аварий?

Правильный ответ: Производится разделение технологической схемы на отдельные технологические блоки;

3. По классу (степени сложности, структурой) проекты делятся на:

Правильный ответ: монопроекты, мегапроекты и мультипроекты

4. По масштабу проекты делятся на:

Правильный ответ: мелкие, средние, большие и очень большие проекты

5. Какие экономические условия реализации не принадлежат к внутренней среде проекта?

Правильный ответ: величина налогов и акцизных сборов

6. Цикл проекта — это время:

Правильный ответ: от замысла проекта к его окончанию и оценке результатов

7. К мультипроектам можно отнести проект

Правильный ответ: развития свободных экономических зон

8. Проектирование представляет собой

Правильный ответ: взаимоувязанный комплекс работ, в результате выполнения которого составляют техническую документацию для строительства или реконструкции зданий и сооружений.

9. Ответственным лицом, назначаемым по каждому проектируемому предприятию является

Правильный ответ: главный инженер

10. Разработка технологической части документации относится к ...этапу

Правильный ответ: проектному

11. Проект, предназначенный для многократного использования в строительстве одинаковых по назначению объектов называют...

Проект состоит из типовым

12. Основным нормативным документом при проектировании (реконструкции) заготовочных предприятий является

Правильный ответ: ведомственные нормы технологического проектирования

13. Проект состоит из

Правильный ответ: пояснительной записки, расчетов, чертежей, сметной документации

14. САПР в проектировании представляет собой

Правильный ответ: это организационно-техническую систему, состоящую из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимосвязанную с подразделениями проектной организации и выполняющую автоматизированное проектирование предприятий

15. Пояснительная записка состоит из

Правильный ответ: архитектурно-планировочных, технологических, инженерных решений; технико-экономических показателей

16. Архитектурно-строительная часть проекта состоит из

Правильный ответ: пояснительной записки, схемы генерального плана, планов этажей, разрезов и фасада здания, конструктивной схемы здания, узлов и деталей, схем инженерных сетей и коммуникаций в здании

17. Проекты классифицируют на

Правильный ответ: типовые, индивидуальные, для экспериментального строительства, для реконструкции существующих предприятий

18. Проектирование предприятий осуществляют в... стадий

Правильный ответ: 3

19. В каких случаях разрабатываются проекты реконструкции

Правильный ответ: техническое состояние, оснащение оборудованием, применяемые технологические процессы, Форма обслуживания не соответствуют современным требованиям.

20. Типовой проект это

Правильный ответ: Это проект, предназначенный для многократного использования в строительстве одинаковых объектов в соответствии с градостроительными задачами

Оценка сформированности компетенции ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Примеры заданий закрытого типа

1. Количество эвакуационных выходов у помещения, предназначенного для одновременного пребывания 70 человек:

а) Не менее двух

б) Достаточно одного

в) Нормативными документами не регламентируется

г) Не менее трех

Правильный ответ: а

2. На какие группы горючести классифицируются горючие строительные материалы:

а) Слабогорючие, среднегорючие, сильногорючие

б) Слабогорючие, умеренногорючие, нормальногорючие, сильногорючие

в) Слабогорючие, умеренногорючие, сильногорючие

Правильный ответ: б

3. Что из перечисленного не учитывается при определении видов и количества первичных средств пожаротушения:

а) Категория защищаемого помещения

б) Площадь защищаемого объекта

в) Количество работающих



Правильный ответ: в

4. Какой вес должны иметь передвижные огнетушители:

- а) Не менее 15 кг, но не более 200 кг
- б) Не менее 20 кг, но не более 400 кг
- в) Не менее 30 кг, но не более 500 кг

Правильный ответ: б

5. Какова периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара:

- а) Не реже одного раза в три месяца
- б) Не реже одного раза в год
- в) Не реже одного раза в полугодие

Правильный ответ: в

6. Каким образом работникам организации доводится информация о номере телефона вызова пожарной охраны:

- а) Номер телефона вызова пожарной охраны должен объявляться на производственных совещаниях
- б) На видных местах во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны
- в) Номер телефона вызова пожарной охраны должен находиться у вахтера на проходной

Правильный ответ: б

7. Какие лестничные клетки в зависимости от способа защиты от задымления при пожаре не относятся к незадымляемым лестничным клеткам:

- а) Лестничные клетки с естественным освещением через открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже
- б) Лестничные клетки с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам
- в) Лестничные клетки с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре

Правильный ответ: б

8. Для тушения каких пожаров применяют воздушно-пенные огнетушители:

- а) Пожаров класса В и С
- б) Пожаров класса А и С
- в) Пожаров класса А и В

Правильный ответ: в

9. Как часто должна проводиться проверка устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения:

- а) В установленные сроки
- б) Не реже одного раза в месяц
- в) Не реже одного раза в год

Правильный ответ: а

10. Выберите подразделение, которое может создаваться в целях организации и осуществления работ по предупреждению пожаров на производственных объектах?

- а) Отдел пожарного надзора и контроля
- б) Пожарно-технический отдел
- в) Служба охраны труда
- г) Пожарно-техническая комиссия+

Правильный ответ: г

11. Отметьте те функции, которые возложены на систему обеспечения пожарной безопасности?

- а) Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности
- б) Все перечисленные функции+
- в) Разработка и осуществление мер пожарной безопасности
- г) Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
- д) Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности

Правильный ответ: б

12. Виды пожарной охраны:

- а) Государственная противопожарная служба, муниципальная и ведомственная пожарная охрана
- б) Государственная, муниципальная, ведомственная и частная пожарная охрана
- в) Государственная противопожарная служба, муниципальная, ведомственная, частная и добровольная пожарная охрана+

Правильный ответ: в

13. Опасные факторы пожара:

- а) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения
- б) Только повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток
- в) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода

г) Все перечисленные факторы+

Правильный ответ: г

14. Углекислотные огнетушители нужно перезаряжать:

а) Не реже 1 раза в 2 года

б) Не реже 1 раза в 3 года

в) Не реже 1 раза в год

г) Не реже 1 раза в 5 лет+

Правильный ответ: г

15. Определите, разрешено ли использование запаса воды, который предназначен для нужд пожаротушения, в хозяйственных и производственных целях?

а) Это запрещено+

б) Можно, с разрешения представителей Госпожнадзора

в) Можно, но только половинный запас

г) Можно, по приказу руководителя организации

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. Назовите средства защиты органов дыхания, применяемые при эвакуации на пожаре?

Правильный ответ: Респиратор универсальный АЛИНА, самоспасатели СПИ-20, СПИ -50

2. С какой периодичностью проводятся повторные инструктажи на рабочем месте по пожарной безопасности?

Правильный ответ: Не реже 1 раза в год, при взрывоопасном производстве – 1 раза полгода.

3. На какой высоте следует размещать огнетушители в организации?

Правильный ответ: На стене на кронштейне не ниже 1,5 м до дна огнетушителя.

4. Какой вид противопожарного инструктажа проводится при перерывах в работе более 60 календарных дней?

Правильный ответ: Внеплановый противопожарный инструктаж.

5. С какой периодичностью производится перезарядка порошковых, углекислотных и хладоновых огнетушителей?

Правильный ответ: Не реже 1 раза в 5 лет или сразу после использования.

6. На какой высоте следует размещать штепсельные розетки в помещениях для пребывания детей?

Правильный ответ: Не ниже 1,8 м.

7. С какой периодичностью на объектах с массовым пребыванием людей должны проводиться практически тренировки по эвакуации людей при пожаре?

Правильный ответ: Не реже 1 раз в 6 мес.

8. Назовите виды ответственности за нарушение правил пожарной безопасности?

Правильный ответ: Дисциплинарная, административная, уголовная.

9. Назовите виды учений и тренировок, проводимые только по противопожарной защите?

Правильный ответ: объектовые Тренировки структурных подразделений Тренировки с вышестоящими организациями

10. Кто не обучается ПТМ непосредственно в организации по разработанным и утвержденным специальным программам?

Правильный ответ: Руководитель или ответственный за ПБ.

11. Кто проводит обучение работников по специальным программам ПТМ непосредственно в организации?

Правильный ответ: Руководитель организации, ответственный за ПБ.

12. Что относится к первичным средствам пожаротушения?

Правильный ответ: Переносные и передвижные огнетушители; Пожарные краны и средства обеспечения их использования; Пожарный инвентарь (стенд, щит); Противопожарное полотно для изоляции очага возгорания.

13. Что входит в понятие «система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты»?

Правильный ответ: Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты – комплекс организованных мероприятий и технических средств, направленных на исключение возникновения пожара, а в случае возникновения на обеспечение безопасности людей и материальных ценностей.

14. Перечислите основные способы прекращения горения веществ и материалов?

Правильный ответ: Исключить один из составляющих «треугольника огня»: Источник тепла Кислород Горючее вещество

15. Какие опасные явления возможны при неисправном электрооборудовании?

Правильный ответ: Короткое замыкание (неисправность проводки), искра, перегрузка, повреждение электропроводки.

16. Назовите виды огнетушителей по принципу создания внутри избыточного давления?

Правильный ответ: Закачные, с газовым источником давления: порошковые, воздушно-пенный, углекислотный.

17. Какова длина выброса огнетушащего вещества у огнетушителей ОУ-3 и ОП-4?

Правильный ответ: Не менее 3 метров

18. Какова должна быть длина компактной струи внутреннего противопожарного водопровода для общественных зданий?

Правильный ответ: Не менее 6 метров.

19. На каком расстоянии до здания разрешается разведение костров (в том числе для сжигания отходов)?

Правильный ответ: Не менее 50 метров.

20. Какой из документов для проведения объектовой противопожарной тренировки является основанием для ее проведения?

Правильный ответ: Приказ руководителя организации, издается за 2 месяца до проведения тренировки.

ПК-20: способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Примеры заданий закрытого типа

1. На какие группы делятся вещества и материалы по горючести:

- а) Негорючие, трудногорючие и горючие
- б) Негорючие, плохогоорючие и горючие
- в) Негорючие, трудногорючие, нормально горючие и сильногорючие

Правильный ответ: а

2. На каком этапе строительства объекта должен вводиться в действие внутренний противопожарный водопровод:

- а) К моменту пуска наладочных работ
- б) К началу основных строительных работ
- в) К полному окончанию строительства

Правильный ответ: б

3. На какие группы по воспламеняемости подразделяются горючие строительные материалы:

- а) Трудновоспламеняемые, умеренновоспламеняемые, слабовоспламеняемые
- б) Трудновоспламеняемые, нормальновоспламеняемые, слабовоспламеняемые
- в) Трудновоспламеняемые, умеренновоспламеняемые, легковоспламеняемые

Правильный ответ: в

4. В какой цвет должны быть окрашены пожарные шкафы:

- а) В белый с красными полосками
- б) В красный
- в) По согласованию заказчика

Правильный ответ: в

5. Что такое нейтрализатор статического электричества:

- а) Устройство, обеспечивающее необходимую влажность поверхности или объема заряженного материала
- б) Устройство, предназначенное для снижения уровня электростатических зарядов путем ионизации электризирующегося материала или среды вблизи его поверхности
- в) Это совокупность заземлителя и заземляющих проводников

Правильный ответ: б

6. Какие требования предъявляются к установке системы противодымной защиты объектов:

- а) Система должна обеспечивать незадымление и защиту материальных ценностей
- б) Система должна обеспечивать удаление продуктов горения и термического разложения
- в) Система должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения +

Правильный ответ: в

8. Что относится к первичным средствам пожаротушения:

- а) Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания +
- б) Только переносные и передвижные огнетушители
- в) Огнетушители, песок, лопаты, покрывала для изоляции очага пожара

Правильный ответ: а

9. Сколько вентилялей и где должно быть установлено на топливопроводе к каждой форсунке котлов и теплогенераторных установок:

- а) Не менее одного — у емкости с топливом
- б) Не менее одного — у топки
- в) Не менее двух: один — у топки, другой — у емкости с топливом

Правильный ответ: в

10. Каким образом должны убираться пролитые на пол лакокрасочные материалы:

- а) С помощью любого подручного средства
- б) С помощью опилок или воды
- в) С помощью ветоши, смоченной в бензине

Правильный ответ: б

11. Где должна производиться сушка одежды и обуви:

- а) В специально приспособленных для этого помещениях
- б) Непосредственно на рабочем месте
- в) В любом удобном месте

Правильный ответ: а

12. Какие сведения необходимо сообщать во время звонка в пожарную охрану в случае возникновения пожара:

- а) Адрес объекта, место возгорания, количество пострадавших
- б) Адрес объекта, место возгорания, количество пострадавших, данные позвонившего
- в) Адрес, по которому случилось возгорание, количество пострадавших

Правильный ответ: б

13. В течение какого времени кабели и провода систем противопожарной защиты, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны сохранять работоспособность в условиях пожара:

- а) Время зависит от типа систем противопожарной защиты
- б) В течение одного часа
- в) В течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону

Правильный ответ: в

14. Можно ли на окнах устанавливать решетки:

- а) Категорически запрещается
- б) Можно, если есть разрешение Госпожнадзора
- в) Можно, если они распашные

Правильный ответ: б

15. Какие пожарные извещатели необходимо устанавливать в складских помещениях, предназначенных для хранения лаков, красок, растворителей, ЛВЖ, ГЖ:

- а) Тепловые, пламени
- б) Дымовые
- в) Дымовые, пламени

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. К какому классу по виду горючего материала относятся пожары твердых горючих веществ и материалов?

Правильный ответ:(А)

2. К какому классу по виду горючего материала относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?

Правильный ответ:(Е)

3. Что из перечисленного относится к опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество?

Пламя и искры

Тепловой поток

Повышенная температура окружающей среды

Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения

Пониженная концентрация кислорода

Снижение видимости в дыму

Правильный ответ: Все перечисленное верно

4. Что из перечисленного относится к сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара? Укажите все верные варианты ответа.

1. Осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества

2. Воздействие огнетушащих веществ

5. Каким документом устанавливается порядок организации и осуществления муниципального контроля?

Правильный ответ: Положением о виде муниципального контроля, утверждаемым представительным органом

муниципального образования

6. Что из перечисленного относится к полномочиям органов государственной власти Российской Федерации в области государственного контроля (надзора), муниципального контроля?

Формирование и проведение на территории Российской Федерации единой государственной политики в сфере государственного контроля (надзора), муниципального контроля, в

том числе в области обеспечения прав граждан, организаций при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля

Организация и осуществление федерального государственного контроля (надзора)

Иные полномочия в соответствии с Федеральным законом, а в случаях, предусмотренных Федеральным законом, в соответствии с другими федеральными законами

Правильный ответ: Все перечисленное верно

7. Какими должны быть действия и решения контрольного (надзорного) органа и его должностных лиц?

Правильный ответ: 1. Законными 2. Обоснованными

8. Чем должны подтверждаться решения контрольного (надзорного) органа и действия его должностных лиц?

Правильный ответ: Фактическими данными и документами, содержащими достоверную информацию

9. Какими должны быть выбираемые профилактические мероприятия, контрольные (надзорные) мероприятия, применяемые меры по пресечению и (или) устранению нарушений обязательных требований?

Правильный ответ: Должны быть соразмерными характеру нарушений обязательных требований, вреду (ущербу), который причинен или может быть причинен охраняемым законом ценностям

10. В каких случаях допускается использование контрольными (надзорными) органами и их должностными лицами полномочий в целях воспрепятствования законной деятельности контролируемых лиц, необоснованного увеличения сроков осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля?

Правильный ответ: Не допускается ни в каких случаях

11. Что понимается под государственным контролем (надзором), муниципальным контролем в Российской Федерации?

Правильный ответ: Деятельность контрольных (надзорных) органов, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований, осуществляемая в пределах полномочий указанных органов посредством профилактики нарушений обязательных требований, оценки соблюдения гражданами и организациями обязательных требований, выявления их нарушений, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению выявленных нарушений обязательных требований, устранению их последствий и (или) восстановлению правового положения, существовавшего до возникновения таких нарушений

12. Каким нормативным документом регулируются отношения по организации и осуществлению государственного контроля (надзора), муниципального контроля, устанавливаются гарантии защиты прав граждан и организаций как контролируемых лиц?

Правильный ответ: Федеральный закон от 31.06.2021 N 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации "

13. Каким документом устанавливается порядок организации и осуществления муниципального контроля?

Правильный ответ: Положением о виде муниципального контроля, утверждаемым представительным органом муниципального образования

14. Что из перечисленного относится к полномочиям органов государственной власти Российской Федерации в области государственного контроля (надзора), муниципального контроля?

Формирование и проведение на территории Российской Федерации единой государственной политики в сфере государственного контроля (надзора), муниципального контроля, в том числе в области обеспечения прав граждан, организаций при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля

Иные полномочия в соответствии с Федеральным законом, а в случаях, предусмотренных Федеральным законом, в соответствии с другими федеральными законами

Организация и осуществление федерального государственного контроля (надзора)

Правильный ответ: Все перечисленное верно

15. Какими должны быть действия и решения контрольного (надзорного) органа и его должностных лиц?

Правильный ответ 1. Обоснованными 2. Законными

16. Чем должны подтверждаться решения контрольного (надзорного) органа и действия его должностных лиц?

Правильный ответ : Фактическими данными и документами, содержащими достоверную информацию

17. Какими должны быть выбираемые профилактические мероприятия, контрольные (надзорные) мероприятия, применяемые меры по пресечению и (или) устранению нарушений обязательных требований?

Правильный ответ: Должны быть соразмерными характеру нарушений обязательных требований, вреду (ущербу), который причинен или может быть причинен охраняемым законом ценностям

18. В каких случаях допускается использование контрольными (надзорными) органами и их должностными лицами полномочий в целях воспрепятствования законной деятельности контролируемых лиц, необоснованного увеличения сроков осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля?

Правильный ответ: Не допускается ни в каких случаях

19. Что из перечисленного является предметом государственного контроля (надзора), муниципального контроля?

Соблюдение требований документов, исполнение которых является необходимым в соответствии с законодательством Российской Федерации

Соблюдение (реализация) требований, содержащихся в разрешительных документах

Соблюдение контролируруемыми лицами обязательных требований, установленных нормативными правовыми актами

Исполнение решений, принимаемых по результатам контрольных (надзорных) мероприятий

Правильный ответ: Все перечисленное верно

20. Что обеспечивается контрольными (надзорными) органами в рамках видов контроля?

Правильный ответ: Учет объектов контроля

ПК-21: способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Примеры заданий закрытого типа

1. Раздел общей экологии, рассматривающий роль живых организмов (живого вещества) и продуктов их жизнедеятельности в создании земной оболочки

а) практическая

б) частная

в) общая

г) учение о биосфере

Правильный ответ: г

2. Автомобили, железнодорожные поезда и самолёты являются главными источниками

а) естественного загрязнения

б) физического загрязнения

в) шумового загрязнения

г) теплового загрязнения

Правильный ответ: в

3. Локальное загрязнение – загрязнение, возникающее ...

а) на сравнительно небольшой территории

б) на территории региона

в) вследствие дальнего переноса ЗВ на расстояние, превышающее тысячи км от источника загрязнения

г) вследствие переноса в атмосферу ЗВ на расстояния более 40 км от источника загрязнения

Правильный ответ: а

4. Совокупность электромагнитных полей, разнообразных частот, негативно влияющих на человека — ... загрязнение.

а) шумовое

б) световое

в) электромагнитное

г) звуковое

Правильный ответ: в

5. Загрязнения природной среды живыми организмами

а) антропогенные

б) радиоактивные

в) химические

г) биологические

6. Правильный ответ: г

Физическое загрязнение – это ...

а) загрязнение, возникшее в результате мощных природных процессов

б) загрязнение, вызванное проникновением в среду вредных веществ

в) привнесение в экосистему источников энергии (тепла, света, шум)

г) поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ

Правильный ответ: в

7. Загрязнение окружающей среды – это ...

а) сокращение видового биоразнообразия

б) улучшение среды обитания

в) деградацию экосистем

г) поступление в окружающую среду экологически вредных веществ

Правильный ответ: г

8. Антропогенные факторы приводят к ...

а) сокращению площади пахотных земель

б) сокращению площади лесов

в) улучшению среды обитания

г) изменению природы как среды обитания живых организмов или сказываются на их жизни

Правильный ответ: г

9. Величины, характеризующие степень токсичности вещества

- а) ОДК
- б) величиной токсической дозы
- в) РНК
- г) ДДК
- д) ПДК

Правильный ответ: д

10. Загрязнение мобильных телефонов, печатных изданий и электронной почты является ... загрязнением.

- а) химическим
- б) информационным
- в) механическим
- г) физическим

Правильный ответ: б

11. Количество углекислого газа (по объему), содержащееся в нижних слоях атмосферы

- а) 21 %
- б) 15 %
- в) 78 %
- г) 0,039 %

Правильный ответ: г

12. Лондонский смог возникает при туманной завесе, безветрии, температурной инверсии и ...

- а) резкого понижения температуры
- б) высокой влажности
- в) фотооксидантов
- г) сернистого ангидрида

Правильный ответ: б

13. Основное мероприятие по борьбе с кислотными дождями

- а) экологически безопасный транспорт
- б) сокращение кислотообразующих веществ в выбросах
- в) установка фильтров для очистки газообразных веществ
- г) применение альтернативных источников энергии

Правильный ответ: б

14. Кислотный дождь приводит к...

- а) ухудшению здоровья человека
- б) закислению водоёмов
- в) разрушению экосистемы

Правильный ответ: в

15. Восстановление нарушенных земель, называется ...

- а) рекультивацией
- б) деградацией
- в) мелиорацией
- г) дефляцией

Правильный ответ: а

Примеры заданий открытого типа

1. Что понимается под термином "окружающая среда" согласно закону "Об охране окружающей среды"?

Правильный ответ: Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов

2. Что является основанием для включения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

Правильный ответ: Заявка о постановке объекта на учет по форме, установленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации

3. Когда заключение общественной экологической экспертизы приобретает юридическую силу?

Правильный ответ: После его утверждения федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы или органом государственной власти субъекта Российской Федерации

4. Что влечет за собой нарушение юридическими лицами правил водопользования при заборе воды, без изъятия воды и при сбросе сточных вод в водные объекты?

Правильный ответ: Наложение административного штрафа в размере от 80 000 до 100 000 рублей

5. Что из перечисленного не является объектом земельных отношений согласно Земельному кодексу РФ?

Правильный ответ: Земля как природный объект и природный ресурс

6. Что из перечисленного входит в основные принципы государственной политики в области обращения с отходами производства?

Правильный ответ: Комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения

количества отходов

7. Какие из перечисленных категорий особо охраняемых территорий существуют в Российской Федерации?

Только государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники

Только национальные парки и природные парки

Только государственные природные заказники и памятники природы

Только дендрологические парки и ботанические сады

Правильный ответ: Все перечисленные категории

8. Что из перечисленного разрешается осуществлять в границах водоохраных зон?

Правильный ответ: Эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод

9. Что имеют право осуществлять общественные инспекторы по охране окружающей среды в рамках своих полномочий?

Правильный ответ:

фиксировать, в том числе с помощью фото- и видеосъемки, правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования и направлять соответствующие материалы, содержащие данные, указывающие на наличие признаков административного правонарушения, в органы государственного надзора; принимать меры по обеспечению сохранности вещественных доказательств на местах совершения правонарушений;

сообщать в устной форме физическим лицам информацию, касающуюся совершения физическим лицом правонарушения в области охраны окружающей среды;

содействовать в реализации государственных программ по охране объектов животного мира и среды их обитания;

обращаться в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, к должностным лицам, в организации о предоставлении своевременной, полной, достоверной, необходимой для осуществления общественного контроля в области охраны окружающей среды (общественного экологического контроля) информации о состоянии окружающей среды, принимаемых мерах по ее охране, об обстоятельствах и фактах осуществления хозяйственной и иной деятельности, которые негативно воздействуют на окружающую среду, создают угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;

участвовать в работе по экологическому просвещению населения.

фиксировать, в том числе с помощью фото- и видеосъемки, правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования и направлять соответствующие материалы, содержащие данные, указывающие на наличие признаков административного правонарушения, в органы государственного надзора;

б) участвовать в работе по экологическому просвещению населения.

Правильный ответ: все выше перечисленное

10. С какой периодичностью должна проводиться инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферный воздух?

Правильный ответ: Не реже одного раза в пять лет с уточнением данных в случае реконструкции, изменения технологии, технологической схемы, производительности

11. Что из перечисленного не относится к объектам охраны окружающей среды?

Правильный ответ: здания и сооружения, расположенные в природных комплексах

12. Какую ответственность несут лица, виновные в нарушении водного законодательства, согласно положениям Водного кодекса РФ?

Правильный ответ: Административную и уголовную ответственность

13. Кто подразумевается под термином "землепользователи" согласно Земельному кодексу РФ?

Правильный ответ: Лица, владеющие и пользующиеся земельными участками на праве постоянного (бессрочного) пользования или на праве безвозмездного пользования

14. Кем осуществляется производственный контроль в области обращения с отходами?

Правильный ответ: Организациями (юридическими лицами), осуществляющими деятельность в области обращения с отходами

15. Что признается отчетным периодом внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду?

Правильный ответ: Календарный год

16. Что понимается под термином "предельно допустимый выброс"?

Правильный ответ: Норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатель активности радиоактивных веществ, допустимый для выброса в атмосферный воздух стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, и при соблюдении которого обеспечивается выполнение требований в области охраны атмосферного воздуха

17. Кем осуществляется паспортизация опасных отходов?

Правильный ответ: Росприроднадзором и его территориальными органами



18. Что понимается под термином "негативное воздействие на окружающую среду" согласно закону "Об охране окружающей среды"?

Правильный ответ: Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды

19. На какой срок утверждаются нормативы допустимых сбросов при их установлении на уровне нормативов качества вод водного объекта?

Правильный ответ: На пять лет

20. Кем осуществляется паспортизация опасных отходов?

Правильный ответ: Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды

### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

нет

### **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Список вопросов для подготовки к зачету

Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды..

Современное состояние техносферы и техносферной безопасности..

Задачи области знаний и вида профессиональной деятельности в обеспечении безопасности в техносфере.

Классификация негативных факторов среды обитания человека.

Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.

Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления.

Классификация биологических негативных факторов и их источников.

Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации.

Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов.

Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля.

Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека.

Природа и виды ионизирующего излучения.

Воздействие электрического тока

Основные принципы защиты.

Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека.

Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.

Виды, системы и типы освещения.

Нормирование искусственного и естественного освещения.

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность.

Виды и условия трудовой деятельности.

Психофизиологические особенности труда в сфере профессиональной деятельности.

Оценка тяжести и напряженности труда в профессиональной области.

Особенности организации рабочих мест в сфере профессиональной деятельности.

Классификация чрезвычайных ситуаций.

Принципы тушения пожара, особенности и области применения.

Основные опасности и источники радиационной опасности.

Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.

Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.

. иды оружия массового поражения, их особенности и последствия применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы.

Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.

Мероприятия медицинской защиты.

Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.

Понятие об устойчивости объекта.

Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов.

Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов

Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды.




Современные рыночные методы экономического управления безопасностью и основные принципы регулирования различных аспектов безопасности

Понятие эколого-экономического ущерба, его основные составляющие.

Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда.

Экономическая эффективность превентивных мер по предотвращению ЧС.  
 . Органы управления, надзора и контроля за безопасностью.

### Приложения

- Приложение 1.  [ФОС СПб экз 2018.docx](#)  
 Приложение 2.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)  
 Приложение 3.  [Методика интерактивных форм практических занятий.docx](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Т.А. Хван, П.А. Хван.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие	Ростов-н/Д : Феникс, 2014	/biblioclub.ru/index.php? page=book&id=271593
Л1.2	В. И. Каракеян, И. М. Никулина	Безопасность жизнедеятельности: Учебник и практикум	Юрайт, 2017	www.biblio-online.ru/bo ok/2FADFE17-E750-4E 6F-8ACB-CC3863FAB4 C4
Л1.3	Беляков Г.И.	ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. Учебное пособие для вузов: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/b ook/964187F0-D234-40 FF-AD86-3949ED078C 74
Л1.4	Ветошкин, А.Г.	Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно- практическое пособие: в 2 ч. :	Вологда: Инфра- Инженерия, 2017	URL: http://biblioclub.ru /index.php?page=book& id=466497

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Леган М.В.	Ноксология. Опасности и их количественная оценка: учебное пособие	Издательство НГТУ, 2015	http://www.studentlibrar y.ru/book/ISBN9785778 227125.html
Л2.2	Каракеян В.И. - Отв. ред.	НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/b ook/D6070C0C-BB00-4 106-813D-8B81B9E91D 76

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	оценка и анализ техногенного риска	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6387

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 Professional, № 46192494 от 26.11.2009 (бессрочная);  
 Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010 (бессрочная);  
 Open Office, <http://www.openoffice.org/license.html>

3D Canvas, <http://amabilis.com/products/>  
 Blender, <https://www.blender.org/about/license/>  
 Visual Studio, <https://code.visualstudio.com/license>  
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL, <https://docs.python.org/3/license.html>  
 FAR, <http://www.farmanager.com/license.php?l=ru>  
 XnView, <http://xnviewload.ru/>  
 7-Zip, <http://www.7-zip.org/license.txt>  
 AcrobatReader,  
[http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)  
 GIMP, <https://docs.gimp.org/2.8/ru/>  
 Inkscape, <https://inkscape.org/en/about/license/>  
 Chrome; <http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>  
 Eclipse (PHP, C++, Phortran), <http://www.eclipse.org/legal/eplfaq.php>  
 Компас график LT 5.9; [http://download.ascon.ru/public/Kompas-3D\\_LT\\_V12/License\\_LT\\_ru\\_2012.pdf](http://download.ascon.ru/public/Kompas-3D_LT_V12/License_LT_ru_2012.pdf)  
 DjVu reader, <http://djvureader.org/>  
 Lazarus, [http://wiki.lazarus.freepascal.org/Lazarus\\_Faq#Licensing](http://wiki.lazarus.freepascal.org/Lazarus_Faq#Licensing)  
 Smart Notebook, <http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/>  
 Putty, <https://putty.org.ru/licence.html>  
 VLC, <http://www.videolan.org/legal.html>  
 QTEPLOT, <http://www.qtiplot.com/doc/manual-en/index.html>  
 NETBEANS, <https://netbeans.org/about/legal/index.html>  
 R STUDIO (open source), <http://www.rstudio.com/>  
 MingGW, <http://mingw.org/license>  
 Scilab, <http://www.scilab.org/en/scilab/license>  
 Audacity, <https://www.audacityteam.org/about/license>

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projesta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1

Аудитория	Назначение	Оборудование
	охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
005К	помещение для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов	Стеллажи; химическая посуда; вспомогательное лабораторное оборудование
Склад К	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	стеллажи, химическая посуда, вспомогательное лабораторное оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Подробные требования размещены в приложении.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

## Теплофизика рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра общей и экспериментальной физики</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 6
аудиторные занятия	74	
самостоятельная работа	115	
контроль	27	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	14	14	14	14
Сам. работа	115	115	115	115
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*канд. техн. наук, доцент, Утемесов Равиль Муратович*

Рецензент(ы):  
*канд. физ.-мат. наук, доцент, Рудер Давыд Давыдович*

Рабочая программа дисциплины  
**Теплофизика**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от 09.06.2022 г. № 09/2021-2022  
Срок действия программы: 2022-2026 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д-р физ.-мат. наук, проф. В.А. Плотников*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от 09.06.2022 г. № 09/2021-2022  
Заведующий кафедрой *д-р физ.-мат. наук, проф. В.А. Плотников*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения учебной дисциплины «теплотехника» являются формирование теоретических знаний и практических навыков по использованию законов теплофизики для решения широкого спектра задач в различных областях науки и техники, а также представления о физике тепловых явлений как обобщении наблюдений, практического опыта и эксперимента.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-4</b>	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает требования нормативно-правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
3.2.	<b>Уметь:</b>

3.2.1.	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Раздел 1. Предмет теплофизики. Общие положения теории теплообмена</b>						
1.1.	Температурное поле. Тепловой поток. Механизмы переноса теплоты. Закон Фурье. Перенос теплоты в сплошной и дисперсной средах. Дифференциальные уравнения энергии. Постановка задачи расчета поля температур	Лекции	6	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
1.2.	Температурное поле. Тепловой поток. Механизмы переноса теплоты. Закон Фурье. Перенос теплоты в сплошной и дисперсной средах. Дифференциальные уравнения энергии. Постановка задачи расчета поля температур	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Изготовление термопары. Градуирование термометров	Лабораторные	6	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л3.1, Л1.2
1.4.	Температурное поле. Тепловой поток. Механизмы переноса теплоты. Закон Фурье. Перенос теплоты в сплошной и дисперсной средах. Дифференциальные уравнения энергии. Постановка задачи расчета поля температур	Сам. работа	6	18	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 2. Раздел 2. Кондуктивный теплообмен</b>						
2.1.	Постановка задачи кондуктивного теплообмена. Уравнение теплопроводности и краевые условия. Стационарная теплопроводность в плоской, цилиндрической и сферической стенке. Неоднородные стационарные задачи теплопроводности, численные методы. Одномерная нестационарная задача теплопроводности, численные методы	Лекции	6	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
2.2.	Постановка задачи кондуктивного теплообмена. Уравнение теплопроводности и краевые условия. Стационарная теплопроводность в плоской, цилиндрической и сферической стенке. Неоднородные стационарные задачи теплопроводности, численные методы. Одномерная нестационарная задача теплопроводности, численные методы. Теплопроводность при наличии внутренних источников теплоты	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
2.3.	Измерение теплопроводности воздуха методом нагретой нити	Лабораторные	6	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2
2.4.	Постановка задачи кондуктивного теплообмена. Уравнение теплопроводности и краевые условия. Стационарная теплопроводность в плоской, цилиндрической и сферической стенке. Неоднородные стационарные задачи теплопроводности, численные методы. Одномерная	Сам. работа	6	20	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	нестационарная задача теплопроводности, численные методы. Теплопроводность при наличии внутренних источников теплоты					
<b>Раздел 3. Раздел 3. Конвективный теплообмен</b>						
3.1.	Вынужденная и свободная конвекция. Дифференциальные уравнения теплоотдачи. Постановка задачи конвективного теплообмена. Основы теории подобия. Теоремы подобия. Критерии и числа подобия. Критериальная форма решения задачи конвективного переноса при естественном и вынужденном движении среды. Теплообмен поверхности с внешним ламинарным и турбулентным потоком	Лекции	6	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2
3.2.	Вынужденная и свободная конвекция. Дифференциальные уравнения теплоотдачи. Постановка задачи конвективного теплообмена. Основы теории подобия. Теоремы подобия. Критерии и числа подобия. Критериальная форма решения задачи конвективного переноса при естественном и вынужденном движении среды. Теплообмен поверхности с внешним ламинарным и турбулентным потоком	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
3.3.	Исследование регулярного режима нагрева твердых тел	Лабораторные	6	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
3.4.	Вынужденная и свободная конвекция. Дифференциальные уравнения теплоотдачи. Постановка задачи конвективного теплообмена.	Сам. работа	6	20	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Основы теории подобия. Теоремы подобия. Критерии и числа подобия. Критериальная форма решения задачи конвективного переноса при естественном и вынужденном движении среды. Теплообмен поверхности с внешним ламинарным и турбулентным потоком					
<b>Раздел 4. Раздел 4. Радиационный теплообмен</b>						
4.1.	Основные понятия и определения теории радиационного теплообмена. Основные законы излучения АЧТ. Излучение серых и реальных тел. Классификация видов излучения. Угловые коэффициенты излучения и их свойства. Радиационный теплообмен в замкнутой системе серых тел с диатермической средой. Метод расчета радиационного теплообмена. Потери теплоты излучением через окна. Радиационный теплообмен при наличии экранов. Радиационный теплообмен в мутной среде. Закон Бугера-Бэра. Радиационные характеристики газовых и твердых частиц. Парниковый эффект	Лекции	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
4.2.	Основные понятия и определения теории радиационного теплообмена. Основные законы излучения АЧТ. Излучение серых и реальных тел. Классификация видов излучения. Угловые коэффициенты излучения и их свойства. Радиационный теплообмен в замкнутой системе серых тел с диатермической средой. Метод расчета радиационного теплообмена. Потери	Практические	6	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	теплоты излучением через окна. Радиационный теплообмен при наличии экранов. Радиационный теплообмен в мутной среде. Закон Бугера-Бэра. Радиационные характеристики газовых и твердых частиц. Парниковый эффект					
4.3.	Исследование местной теплоотдачи при свободном движении воздуха около вертикальной пластины	Лабораторные	6	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
4.4.	Основные понятия и определения теории радиационного теплообмена. Основные законы излучения АЧТ. Излучение серых и реальных тел. Классификация видов излучения. Угловые коэффициенты излучения и их свойства. Радиационный теплообмен в замкнутой системе серых тел с диатермической средой. Метод расчета радиационного теплообмена. Потери теплоты излучением через окна. Радиационный теплообмен при наличии экранов. Радиационный теплообмен в мутной среде. Закон Бугера-Бэра. Радиационные характеристики газовых и твердых частиц. Парниковый эффект	Сам. работа	6	20	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 5. Раздел 5. Теплообменные аппараты</b>						
5.1.	Общие положения. Виды теплообменных аппаратов. Рекуперативные аппараты. Регенеративные и смешительные теплообменные аппараты. Особенности теплового расчета при больших перепадах температур теплоносителей	Лекции	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2
5.2.	Общие положения. Виды теплообменных аппаратов. Рекуперативные аппараты.	Практические	6	3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-	Л1.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Регенеративные и смесительные теплообменные аппараты. Особенности теплового расчета при больших перепадах температур теплоносителей				1.2, ПК-1.3	
5.3.	Измерение температур оптическими методами	Лабораторные	6	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
5.4.	Общие положения. Виды теплообменных аппаратов. Рекуперативные аппараты. Регенеративные и смесительные теплообменные аппараты. Особенности теплового расчета при больших перепадах температур теплоносителей	Сам. работа	6	18	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2
<b>Раздел 6. Раздел 6. Теплообмен при наличии фазовых превращений</b>						
6.1.	Теплообмен при фазовых превращениях на поверхности одиночной частицы. Теплообмен при кипении жидкости. Режимы кипения. Теплоотдача при пузырьковом кипении. Теплоотдача при пленочном режиме кипения. Переходный режим кипения. Теплоотдача при конденсации пара. Пленочная и капельная конденсация. Постановка задачи теплообмена при пленочной конденсации. Решение задачи теплообмена при конденсации пара при ламинарном и турбулентном режиме движения пленки. Конденсация на свободной поверхности жидкости. Конденсация при распылении жидкости. Теплообмен при плавлении (затвердевании) тел (задача Стефана).	Лекции	6	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2
6.2.	Теплообмен при фазовых превращениях на поверхности одиночной	Практические	6	3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	частицы. Теплообмен при кипении жидкости. Режимы кипения. Теплоотдача при пузырьковом кипении. Теплоотдача при пленочном режиме кипения. Переходный режим кипения. Теплоотдача при конденсации пара. Пленочная и капельная конденсация. Постановка задачи теплообмена при пленочной конденсации. Решение задачи теплообмена при конденсации пара при ламинарном и турбулентном режиме движения пленки. Конденсация на свободной поверхности жидкости. Конденсация при распылении жидкости. Теплообмен при плавлении (затвердевании) тел (задача Стефана).				1.2, ПК-1.3	
6.3.	Определение углового коэффициента излучения методом светового моделирования	Лабораторные	6	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2
6.4.	Теплообмен при фазовых превращениях на поверхности одиночной частицы. Теплообмен при кипении жидкости. Режимы кипения. Теплоотдача при пузырьковом кипении. Теплоотдача при пленочном режиме кипения. Переходный режим кипения. Теплоотдача при конденсации пара. Пленочная и капельная конденсация. Постановка задачи теплообмена при пленочной конденсации. Решение задачи теплообмена при конденсации пара при ламинарном и турбулентном режиме движения пленки. Конденсация на свободной поверхности жидкости.	Сам. работа	6	19	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Конденсация при распылении жидкости. Теплообмен при плавлении (затвердевании) тел (задача Стефана).					

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4120>

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Плотность теплового потока прямо пропорциональна градиенту температур. Это:

- а. Закон Ньютона-Рихмана.
- б. Закон Фурье.
- в. Закон Бернулли.

ОТВЕТ: б

Вопрос 2. Единицы измерения коэффициента теплопроводности:

- а. Вт/(м·К).
- б. Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. Вт/м<sup>2</sup>.

ОТВЕТ: а

Вопрос 3. Передача теплоты между поверхностью твёрдого тела и потоком жидкости. Это:

- а. Теплопередача.
- б. Теплопроводность.
- в. Теплоотдача.

ОТВЕТ: в

Вопрос 4. Передача теплоты между потоками жидкости, разделёнными твёрдой стенкой. Это:

- а. Теплопередача.
- б. Теплопроводность.
- в. Теплоотдача.

ОТВЕТ: а

Вопрос 5. Размерность коэффициента теплоотдачи:

- а. Вт/(м·К).
- б. Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. Вт/м<sup>2</sup>.

ОТВЕТ: б

Вопрос 6. Способность жидкости оказывать сопротивление деформации сдвига характеризуется:

- а. Плотностью.
- б. Теплопроводностью.
- в. Вязкостью.

ОТВЕТ: в

Вопрос 7. Передача теплоты, связанная с перемещением макрочастиц жидкости это:

- а. Теплопроводность.
- б. Конвекция.

в. Излучение.

ОТВЕТ: б

Вопрос 8. Количество теплоты, проходящее в единицу времени, через единицу площади изотермической поверхности. Это:

а. Количество теплоты.

б. Тепловой поток.

в. Плотность теплового потока.

ОТВЕТ: в

Вопрос 9. Вычислить плотность теплового потока через плоскую однородную стенку, толщина которой значительно меньше толщины и высоты, если стенка выполнена из стали ( $\lambda=40 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ). Толщина стенки 50 мм. Температуры на поверхностях стенки поддерживаются постоянными и равными  $100^\circ\text{C}$  и  $90^\circ\text{C}$ .

а.  $8000 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

б.  $220 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

в.  $22 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

ОТВЕТ: а

Вопрос 10. Вычислить плотность теплового потока через плоскую однородную стенку, толщина которой значительно меньше толщины и высоты, если стенка выполнена из бетона ( $\lambda=1,1 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ). Толщина стенки 50 мм. Температуры на поверхностях стенки поддерживаются постоянными и равными  $100^\circ\text{C}$  и  $90^\circ\text{C}$ .

а.  $8000 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

б.  $220 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

в.  $22 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

ОТВЕТ: б

Вопрос 11. Вычислить плотность теплового потока через плоскую однородную стенку, толщина которой значительно меньше толщины и высоты, если стенка выполнена из диатомитового кирпича ( $\lambda=0,11 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ). Толщина стенки 50 мм. Температуры на поверхностях стенки поддерживаются постоянными и равными  $100^\circ\text{C}$  и  $90^\circ\text{C}$ .

а.  $8000 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

б.  $220 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

в.  $22 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

ОТВЕТ: в

Вопрос 12. Плотность теплового потока через плоскую стенку толщиной 50 мм составляет  $q=70 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

Определить разность температур на поверхностях стенки и градиент температуры в стенке, если она выполнена из латуни ( $\lambda=70 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ).

а.  $\Delta t=0,05\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1\text{K}/\text{м}$ .

б.  $\Delta t=5\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=100\text{K}/\text{м}$ .

в.  $\Delta t=50\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1000\text{K}/\text{м}$ .

ОТВЕТ: а

Вопрос 13. Плотность теплового потока через плоскую стенку толщиной 50 мм составляет  $q=70 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

Определить разность температур на поверхностях стенки и градиент температуры в стенке, если она выполнена из красного кирпича ( $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ).

а.  $\Delta t=0,05\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1\text{K}/\text{м}$ .

б.  $\Delta t=5\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=100\text{K}/\text{м}$ .

в.  $\Delta t=50\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1000\text{K}/\text{м}$ .

ОТВЕТ: б

Вопрос 14. Плотность теплового потока через плоскую стенку толщиной 50 мм составляет  $q=70 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

Определить разность температур на поверхностях стенки и градиент температуры в стенке, если она выполнена из пробки ( $\lambda=0,07 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ).

а.  $\Delta t=0,05\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1\text{K}/\text{м}$ .

б.  $\Delta t=5\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=100\text{K}/\text{м}$ .

в.  $\Delta t=50\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1000\text{K}/\text{м}$ .

ОТВЕТ: в

Вопрос 15. Определить коэффициент теплопроводности материала стенки, если при толщине 40 мм и разности температур на поверхностях  $20\text{K}$  плотность теплового потока  $q=145 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .



а. 0,29 Вт/(м·К).

б. 0,58 Вт/(м·К).

в. 1,24 Вт/(м·К).

ОТВЕТ: а

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

##### 1. Аналогичные явления

Ответ: явления, математическое описание которых одинаково по форме, но различно по содержанию.

##### 2. Временные условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют распределение температур в изучаемом теле в начальный момент времени.

##### 3. Вторая теорема подобия

Ответ: зависимость между переменными, характеризующими какой-либо процесс, может быть представлена в виде зависимости между числами подобия. Такая зависимость называется уравнением подобия.

##### 4. Вынужденная конвекция

Ответ: движение жидкости возникает за счет действия внешних поверхностных сил.

##### 5. Геометрические условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют форму и размеру тела, в котором протекает процесс.

##### 6. Градиент температуры

Ответ: вектор, направленный по нормали к изотермической поверхности в сторону возрастания температуры и численно равный производной от температуры по этому направлению.

##### 7. Граничные условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют взаимодействие рассматриваемого тела с окружающей средой. Задаются одним из четырёх способов.

##### 8. Граничные условия второго рода

Ответ: задаётся значение плотности теплового потока на поверхности тела для всего интервала времени.

##### 9. Граничные условия первого рода

Ответ: задаётся распределение температур на поверхности тела для всего интервала времени.

##### 10. Граничные условия третьего рода

Ответ: задаются температура окружающей (текущей) среды и закон теплообмена между поверхностью тела и окружающей средой.

##### 11. Граничные условия четвёртого рода

Ответ: характеризуют условия теплообмена системы тел или тела с окружающей средой по закону теплопроводности. Предполагается, что между телами существует идеальный тепловой контакт.

##### 12. Закон Ньютона-Рихмана

Ответ:  $q = \alpha(t_C - t_{\text{Ж}})$  - количество теплоты, отдаваемое единицей поверхности тела в единицу времени, прямо пропорционально разности температур поверхности тела и окружающей среды.

##### 13. Закон Фурье

Ответ: плотность теплового потока прямо пропорциональна градиенту температур.

##### 14. Изотермическая поверхность

Ответ: геометрическое место точек в температурном поле, имеющих одинаковую температуру.

15. Конвективная теплоотдача

Ответ: процесс теплообмена между поверхностью твёрдого тела и потоком жидкости или газа.

16. Конвекция

Ответ: возможна только в текучей среде. Под конвекцией теплоты понимают процесс её переноса при перемещении макрообъёмов жидкости или газа (текучей среды) в пространстве из области с одной температурой, в область с другой.

17. Коэффициент температуропроводности

Ответ: физический параметр вещества, характеризующий скорость изменения температуры в теле. Существенен для нестационарных процессов.

18. Коэффициент теплоотдачи

Ответ: характеризует интенсивность теплообмена между поверхностью тела и окружающей средой.

19. Критерии подобия

Ответ: числа подобия, составленные только из величин, входящих в условия однозначности.

20. Критический диаметр цилиндрической изоляции

Ответ: значение внешнего диаметра трубы, соответствующее минимальному полному термическому сопротивлению теплопередачи. Тепловые потери при этом максимальны.

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Плотность теплового потока прямо пропорциональна градиенту температур. Это:

- а. Закон Ньютона-Рихмана.
- б. Закон Фурье.
- в. Закон Бернулли.

ОТВЕТ: б

Вопрос 2. Единицы измерения коэффициента теплопроводности:

- а. Вт/(м·К).
- б. Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. Вт/м<sup>2</sup>.

ОТВЕТ: а

Вопрос 3. Передача теплоты между поверхностью твёрдого тела и потоком жидкости. Это:

- а. Теплопередача.
- б. Теплопроводность.
- в. Теплоотдача.

ОТВЕТ: в

Вопрос 4. Передача теплоты между потоками жидкости, разделёнными твёрдой стенкой. Это:

- а. Теплопередача.
- б. Теплопроводность.
- в. Теплоотдача.

ОТВЕТ: а

Вопрос 5. Размерность коэффициента теплоотдачи:

- а. Вт/(м·К).
- б. Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- в. Вт/м<sup>2</sup>.

ОТВЕТ: б

Вопрос 6. Способность жидкости оказывать сопротивление деформации сдвига характеризуется:

- а. Плотностью.

- б. Теплопроводностью.
  - в. Вязкостью.
- ОТВЕТ: в

Вопрос 7. Передача теплоты, связанная с перемещением макрочастиц жидкости это:

- а. Теплопроводность.
  - б. Конвекция.
  - в. Излучение.
- ОТВЕТ: б

Вопрос 8. Количество теплоты, проходящее в единицу времени, через единицу площади изотермической поверхности. Это:

- а. Количество теплоты.
  - б. Тепловой поток.
  - в. Плотность теплового потока.
- ОТВЕТ: в

Вопрос 9. Вычислить плотность теплового потока через плоскую однородную стенку, толщина которой значительно меньше толщины и высоты, если стенка выполнена из стали ( $\lambda=40 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ). Толщина стенки 50 мм. Температуры на поверхностях стенки поддерживаются постоянными и равными  $100^\circ\text{C}$  и  $90^\circ\text{C}$ .

- а.  $8000 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
  - б.  $220 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
  - в.  $22 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
- ОТВЕТ: а

Вопрос 10. Вычислить плотность теплового потока через плоскую однородную стенку, толщина которой значительно меньше толщины и высоты, если стенка выполнена из бетона ( $\lambda =1,1 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ). Толщина стенки 50 мм. Температуры на поверхностях стенки поддерживаются постоянными и равными  $100^\circ\text{C}$  и  $90^\circ\text{C}$ .

- а.  $8000 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
  - б.  $220 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
  - в.  $22 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
- ОТВЕТ: б

Вопрос 11. Вычислить плотность теплового потока через плоскую однородную стенку, толщина которой значительно меньше толщины и высоты, если стенка выполнена из диатомитового кирпича ( $\lambda =0,11 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ). Толщина стенки 50 мм. Температуры на поверхностях стенки поддерживаются постоянными и равными  $100^\circ\text{C}$  и  $90^\circ\text{C}$ .

- а.  $8000 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
  - б.  $220 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
  - в.  $22 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .
- ОТВЕТ: в

Вопрос 12. Плотность теплового потока через плоскую стенку толщиной 50 мм составляет  $q=70 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

Определить разность температур на поверхностях стенки и градиент температуры в стенке, если она выполнена из латуни ( $\lambda =70 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ).

- а.  $\Delta t=0,05\text{K}$ ,  $\text{grad}(t) =1\text{K}/\text{м}$ .
  - б.  $\Delta t=5\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=100\text{K}/\text{м}$ .
  - в.  $\Delta t=50\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1000\text{K}/\text{м}$ .
- ОТВЕТ: а

Вопрос 13. Плотность теплового потока через плоскую стенку толщиной 50 мм составляет  $q=70 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

Определить разность температур на поверхностях стенки и градиент температуры в стенке, если она выполнена из красного кирпича ( $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ).

- а.  $\Delta t=0,05\text{K}$ ,  $\text{grad}(t) =1\text{K}/\text{м}$ .
  - б.  $\Delta t=5\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=100\text{K}/\text{м}$ .
  - в.  $\Delta t=50\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1000\text{K}/\text{м}$ .
- ОТВЕТ: б

Вопрос 14. Плотность теплового потока через плоскую стенку толщиной 50 мм составляет  $q=70 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

Определить разность температур на поверхностях стенки и градиент температуры в стенке, если она выполнена из пробки ( $\lambda=0,07 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ).

- а.  $\Delta t=0,05\text{K}$ ,  $\text{grad}(t) = 1\text{K}/\text{м}$ .  
б.  $\Delta t=5\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=100\text{K}/\text{м}$ .  
в.  $\Delta t=50\text{K}$ ,  $\text{grad}(t)=1000\text{K}/\text{м}$ .  
ОТВЕТ: в

Вопрос 15. Определить коэффициент теплопроводности материала стенки, если при толщине 40 мм и разности температур на поверхностях 20К плотность теплового потока  $q=145\text{ Вт}/\text{м}^2$ .

- а.  $0,29\text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ .  
б.  $0,58\text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ .  
в.  $1,24\text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ .  
ОТВЕТ: а

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

##### 1. Аналогичные явления

Ответ: явления, математическое описание которых одинаково по форме, но различно по содержанию.

##### 2. Временные условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют распределение температур в изучаемом теле в начальный момент времени.

##### 3. Вторая теорема подобия

Ответ: зависимость между переменными, характеризующими какой-либо процесс, может быть представлена в виде зависимости между числами подобия. Такая зависимость называется уравнением подобия.

##### 4. Вынужденная конвекция

Ответ: движение жидкости возникает за счет действия внешних поверхностных сил.

##### 5. Геометрические условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют форму и размеру тела, в котором протекает процесс.

##### 6. Градиент температуры

Ответ: вектор, направленный по нормали к изотермической поверхности в сторону возрастания температуры и численно равный производной от температуры по этому направлению.

##### 7. Граничные условия

Ответ: часть условий однозначности, характеризуют взаимодействие рассматриваемого тела с окружающей средой. Задаются одним из четырёх способов.

##### 8. Граничные условия второго рода

Ответ: задаётся значение плотности теплового потока на поверхности тела для всего интервала времени.

##### 9. Граничные условия первого рода

Ответ: задаётся распределение температур на поверхности тела для всего интервала времени.

##### 10. Граничные условия третьего рода

Ответ: задаются температура окружающей (текущей) среды и закон теплообмена между поверхностью тела и окружающей средой.

##### 11. Граничные условия четвёртого рода

Ответ: характеризуют условия теплообмена системы тел или тела с окружающей средой по закону теплопроводности. Предполагается, что между телами существует идеальный тепловой контакт.

##### 12. Закон Ньютона-Рихмана

Ответ:  $q=\alpha(t_C-t_{Ж})$  - количество теплоты, отдаваемое единицей поверхности тела в единицу времени, прямо

пропорционально разности температур поверхности тела и окружающей среды.

13. Закон Фурье

Ответ: плотность теплового потока прямо пропорциональна градиенту температур.

14. Изотермическая поверхность

Ответ: геометрическое место точек в температурном поле, имеющих одинаковую температуру.

15. Конвективная теплоотдача

Ответ: процесс теплообмена между поверхностью твёрдого тела и потоком жидкости или газа.

16. Конвекция

Ответ: возможна только в текучей среде. Под конвекцией теплоты понимают процесс её переноса при перемещении макрообъёмов жидкости или газа (текучей среды) в пространстве из области с одной температурой, в область с другой.

17. Коэффициент температуропроводности

Ответ: физический параметр вещества, характеризующий скорость изменения температуры в теле. Существенен для нестационарных процессов.

18. Коэффициент теплоотдачи

Ответ: характеризует интенсивность теплообмена между поверхностью тела и окружающей средой.

19. Критерии подобия

Ответ: числа подобия, составленные только из величин, входящих в условия однозначности.

20. Критический диаметр цилиндрической изоляции

Ответ: значение внешнего диаметра трубы, соответствующее минимальному полному термическому сопротивлению теплопередачи. Тепловые потери при этом максимальны.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

«Отлично» (зачтено): Ответ дан на русском языке. Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ дан на русском языке. Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ дан на русском языке. Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Ответ дан не на русском языке. Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

**5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

не предусмотрены

**5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу. Экзамен проводится в устной форме по билетам. В билет входит 3 вопроса: 2 вопроса теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

**ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

1. Температурное поле. Тепловой поток. Механизмы переноса теплоты.
2. Закон Фурье. Перенос теплоты в сплошной и дисперсной средах.
3. Дифференциальные уравнения энергии. Постановка задачи расчета поля температур.
4. Постановка задачи кондуктивного теплообмена. Уравнение теплопроводности и краевые условия.
5. Стационарная теплопроводность в плоской, цилиндрической и сферической стенке.
6. Неоднородные стационарные задачи теплопроводности, численные методы. Одномерная нестационарная задача теплопроводности, численные методы.
7. Теплопроводность при наличии внутренних источников теплоты.

8. Вынужденная и свободная конвекция. Дифференциальные уравнения теплоотдачи.
9. Постановка задачи конвективного теплообмена.
10. Основы теории подобия. Теоремы подобия. Критерии и числа подобия.
11. Критериальная форма решения задачи конвективного переноса при естественном и вынужденном движении среды.
12. Теплообмен поверхности с внешним ламинарным и турбулентным потоком.
13. Основные понятия и определения теории радиационного теплообмена. Основные законы излучения АЧТ.
14. Излучение серых и реальных тел. Классификация видов излучения.
15. Угловые коэффициенты излучения и их свойства. Радиационный теплообмен в замкнутой системе серых тел с диатермической средой.
16. Метод расчета радиационного теплообмена. Потери теплоты излучением через окна.
17. Радиационный теплообмен при наличии экранов. Радиационный теплообмен в мутной среде.
18. Закон Бутера-Бэра. Радиационные характеристики газовых и твердых частиц. Парниковый эффект.
19. Общие положения. Виды теплообменных аппаратов.
20. Рекуперативные аппараты. Регенеративные и смешительные теплообменные аппараты.
21. Особенности теплового расчета при больших перепадах температур теплоносителей.
22. Теплообмен при фазовых превращениях на поверхности одиночной частицы. Теплообмен при кипении жидкости.
23. Режимы кипения. Теплоотдача при пузырьковом кипении. Теплоотдача при пленочном режиме кипения.
24. Переходный режим кипения. Теплоотдача при конденсации пара.
25. Пленочная и капельная конденсация. Постановка задачи теплообмена при пленочной конденсации.
26. Конденсация на свободной поверхности жидкости.
27. Конденсация при распылении жидкости. Теплообмен при плавлении (затвердевании) тел (задача Стефана).

#### ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

1. Вычислить плотность теплового потока через плоскую однородную стенку, толщина которой значительно меньше толщины и высоты, если стенка выполнена: а) из стали ( $\lambda=40 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ); б) из бетона ( $\lambda=1,1 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ); в) из диатомитового кирпича ( $\lambda=0,11 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ). Во всех случаях толщина стенки  $\delta=50 \text{ мм}$ . Температуры на поверхностях стенки поддерживаются постоянными и равными  $100^\circ\text{C}$  и  $90^\circ\text{C}$ .
2. Плотность теплового потока через плоскую стенку толщиной  $\delta=50 \text{ мм}$  составляет  $q=70 \text{ Вт/м}^2$ . Определить разность температур на поверхностях стенки и градиент температуры в стенке, если она выполнена: а) из латуни ( $\lambda=70 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ), б) из красного кирпича ( $\lambda=0,7 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ), в) из пробки ( $\lambda=0,07 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ).
3. Определить коэффициент теплопроводности материала стенки, если при толщине  $\delta=40 \text{ мм}$  и разности температур на поверхностях  $20 \text{ К}$  плотность теплового потока  $q=145 \text{ Вт/м}^2$ .
4. Плотность теплового потока через плоскую стенку составляет  $q=1000 \text{ Вт/м}^2$ . Одна поверхность стенки имеет температуру  $t_{C1}=100^\circ\text{C}$ . Коэффициент теплопроводности стенки равен  $\lambda=28 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ , а толщина  $\delta=25 \text{ см}$ . Найти температуру второй поверхности стенки  $t_{C2}$ .
5. Плоскую поверхность необходимо изолировать так, чтобы потеря тепла с единицы поверхности в единицу времени не превышала  $450 \text{ Вт/м}^2$ . Температуры поверхности под изоляцией  $450^\circ\text{C}$  и внешней поверхности изоляции  $50^\circ\text{C}$ . Определить толщину изоляции для двух случаев: а) изоляция выполнена из совелита ( $\lambda=0,09+0,0000872 \cdot t \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ), б) изоляция выполнена из асботермита ( $\lambda=0,109+0,00146 \cdot t \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ ).
6. Цилиндр диаметром  $20 \text{ см}$  и длиной  $50 \text{ см}$  теплоизолирован по боковой поверхности. Температура одного торца цилиндра  $300^\circ\text{C}$ , а температура в поперечном сечении на расстоянии  $25 \text{ см}$  от этого торца  $100^\circ\text{C}$ . Коэффициент теплопроводности  $2 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ . Найти тепловой поток вдоль оси цилиндра и температуру второго торца цилиндра.
7. Плоская стенка бака площадью  $5 \text{ м}^2$  покрыта двухслойной тепловой изоляцией. Стенка бака стальная толщиной  $\delta_1=8 \text{ мм}$  с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_1=46,5 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ . Первый слой изоляции выполнен из новоасбозурита толщиной  $\delta_2=50 \text{ мм}$ , коэффициент теплопроводности которого определяется уравнением  $\lambda_2=0,144+0,0014 \cdot t \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ . Второй слой изоляции толщиной  $\delta_3=10 \text{ мм}$  представляет собой известковую штукатурку, коэффициент теплопроводности которой  $\lambda_3=0,698 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ . Температура внутренней поверхности бака  $250^\circ\text{C}$  и внешней поверхности изоляции  $50^\circ\text{C}$ . Вычислить количество тепла передаваемого через стенку в единицу времени и температуры на границах слоев изоляции.
8. Стенка неэкранированной топочной камеры парового котла выполнена из слоя пеношамота толщиной  $125 \text{ мм}$  и слоя красного кирпича толщиной  $500 \text{ мм}$ . Слои плотно прилегают друг к другу. Температура на внутренней поверхности топочной камеры  $1100^\circ\text{C}$  и на наружной поверхности  $50^\circ\text{C}$ . Коэффициент теплопроводности пеношамота  $\lambda_1=0,28+0,00023 \cdot t \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ , а красного кирпича  $\lambda_2=0,7 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ . Вычислить тепловые потери через  $1 \text{ м}^2$  стенки топочной камеры и температуру в плоскости соприкосновения слоев.
9. Вычислить тепловой поток через  $1 \text{ м}^2$  чистой поверхности нагрева парового котла и температуры на поверхностях стенки, если даны следующие величины: температура дымовых газов  $t_{ж1}=1000^\circ\text{C}$ , кипящей

воды  $t_{ж2}=200^{\circ}\text{C}$ , коэффициент теплоотдачи от газов к стенке  $\alpha_1=100 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$  и от стенки к кипящей воде  $\alpha_2=5000 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ . Коэффициент теплопроводности материала стенки  $\lambda=50 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ , а толщина  $\delta=12 \text{ мм}$ .

10. Стенка большой печи толщиной 1.5 см изготовлена из чугуна ( $\lambda=52 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ). Температура горячего воздуха  $1100^{\circ}\text{C}$ , коэффициент теплоотдачи на внутренней поверхности стенки  $\alpha_1=250 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ . Наружная поверхность печи охлаждается воздухом ( $\alpha_2=20 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ ) с температурой  $30^{\circ}\text{C}$ . Найти толщину изоляции ( $\lambda_{\text{ИЗ}}=0,5 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ), которую нужно нанести на стенку печи, чтобы снизить тепловые потери вдвое.

Предположить, что изоляция не повлияет на коэффициент теплоотдачи. Рассчитать температуры обеих поверхностей изоляции.

11. Вычислить плотность теплового потока  $q$ ,  $\text{Вт}/\text{м}^2$ , в пластинчатом воздухоподогревателе и значения температур на поверхностях листов, если известно, что средняя температура газов  $t_{ж1}=315^{\circ}\text{C}$  и средняя температура воздуха  $t_{ж2}=135^{\circ}\text{C}$ , соответственно коэффициенты теплоотдачи  $\alpha_1=23 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ , и  $\alpha_2=30 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ . Толщина листов подогревателя  $\delta=2 \text{ мм}$ . Коэффициент теплопроводности материала листов  $\lambda=50 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ .

12. Определить тепловой поток через 1 м<sup>2</sup> кирпичной стены помещения толщиной в два кирпича ( $\delta=510 \text{ мм}$ ) с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,8 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ . Температура воздуха внутри помещения  $t_{ж1}=18^{\circ}\text{C}$ ; коэффициент теплоотдачи к внутренней поверхности стенки  $\alpha_1=7,5 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ ; температура наружного воздуха  $t_{ж2}=-30^{\circ}\text{C}$ ; коэффициент теплоотдачи от наружной поверхности стены, обдуваемой ветром,  $\alpha_2=20 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ . Вычислить также температуры на поверхностях стены  $t_{c1}$  и  $t_{c2}$ .

13. Определить тепловой поток через 1 м<sup>2</sup> кирпичной стены помещения толщиной в два кирпича ( $\delta=510 \text{ мм}$ ) с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,8 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ , покрытой снаружи слоем тепловой изоляции толщиной 50 мм с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,08 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ . Температура воздуха внутри помещения  $t_{ж1}=18^{\circ}\text{C}$ ; коэффициент теплоотдачи к внутренней поверхности стенки  $\alpha_2=7,5 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ ; температура наружного воздуха  $t_{ж2}=-30^{\circ}\text{C}$ ; коэффициент теплоотдачи от наружной поверхности стены, обдуваемой ветром,  $\alpha_2=20 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ . Вычислить также температуры на поверхностях стены  $t_{c1}$  и  $t_{c3}$ . Определить, насколько возрастут потери, если убрать слой изоляции.

14. Вычислить потери теплоты через единицу поверхности кирпичной обмуровки парового котла в зоне размещения водяного экономайзера и температуры на поверхностях стенки, если толщина стенки  $\delta=250 \text{ мм}$ , температура газов  $t_{ж1}=700^{\circ}\text{C}$  и воздуха в котельной  $t_{ж2}=30^{\circ}\text{C}$ . Коэффициент теплоотдачи от газов к поверхности стенки  $\alpha_1=23 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$  и от стенки к воздуху  $\alpha_2=12 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ . Коэффициент теплопроводности стенки  $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ .

15. Стена туннельной печи в зоне обжига глиняного кирпича состоит из трех слоев: шамотный кирпич ( $\lambda_1=1,1 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ,  $\delta_1=230 \text{ мм}$ ), изоляционный кирпич ( $\lambda_2=0,28 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ,  $\delta_2=230 \text{ мм}$ ) и красный кирпич ( $\lambda_3=0,56 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ,  $\delta_3=250 \text{ мм}$ ). Температура газов внутри печи  $1000^{\circ}\text{C}$ , температура наружной среды  $30^{\circ}\text{C}$ . Коэффициенты теплоотдачи  $\alpha_1=14 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$  и  $\alpha_2=8 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ . Определить потерю тепла через 1 м<sup>2</sup> стены и температуры на поверхностях соприкосновения слоев.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично» (зачтено): студент сумел прочитать и понять вопрос, ответ дан на русском языке, студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо» (зачтено): студент сумел прочитать и понять вопрос, ответ дан на русском языке, студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно» (зачтено): студент сумел прочитать и понять вопрос, ответ дан на русском языке, студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): студент не сумел прочитать и/или понять вопрос, либо ответ дан не на русском языке, либо студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

## Приложения

Приложение 1.  [ФОС ТеплоФизика 2023.docx](#)

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шатров М.Г., Иванов И.Е., Пришвин С.А., и др.	Теплотехника:	М. : Издательский центр «Академия», 2011	
Л1.2	Арутюнов В.А., Крупенников С.А., Сборщиков Г.С.	Теплофизика и теплотехника: Теплофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие	М. : МИСиС, 2010	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876233585.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876233585.html</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Р. М. Утемесов, Д. И. Попов ; АлтГУ, Физ.- техн. фак., Каф. общей и эксперим. физики	Теплофизика (Ч. 1: Сборник задач): учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/870">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/870</a>
Л2.2	Кирсанов Ю. А	Циклические тепловые процессы и теория теплопроводности в регенеративных воздухоподогревателях: учеб. пособие	М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007	<a href="https://e.lanbook.com/book/2685">https://e.lanbook.com/book/2685</a>

##### 6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Р. М. Утемесов, Д. И. Попов ; АлтГУ, Физ.- техн. фак., Каф. общей и эксперим. физики	Теплофизика (Ч. 2: Лабораторный практикум): учеб. пособие: [в 2 ч.]	Изд-во АлтГУ, 2013	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/871">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/871</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Интернет-портал "Университетская библиотека онлайн"	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
Э2	ЭБС "Лань"	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>



Э3	ЭБС "Юрайт"	<a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>
Э4	Теплофизика, автор Утемесов Р.М.	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4120">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4120</a>
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>		
MS Windows XP и выше. MS Office XP и выше. Adobe Acrobat Reader. 7-Zip		
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>		
<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4120">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4120</a> - on-line курс в LMS Moodle АлтГУ <a href="http://www.konkurs.dnttm.ru">www.konkurs.dnttm.ru</a> – обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр <a href="http://fuji.viniti.msk.su/">http://fuji.viniti.msk.su/</a> - Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) <a href="http://www.nlr.ru:8101/">http://www.nlr.ru:8101/</a> - Российская национальная библиотека <a href="http://www.rubricon.ru/">http://www.rubricon.ru/</a> - Крупнейший энциклопедический ресурс Интернета <a href="http://lib.febras.ru/katalog.htm">http://lib.febras.ru/katalog.htm</a> – Центральная научная библиотека ДВО РАН <a href="http://www.gpntb.ru/win/search/">http://www.gpntb.ru/win/search/</a> Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России) <a href="http://uwh.lib.msu.su/">http://uwh.lib.msu.su/</a> - Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова Доступ онлайн Электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4120">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4120</a> / Образовательный портал АлтГУ		

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
207К	лаборатория теплообмена - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 12 посадочных мест; рабочее место преподавателя; вольтметр 01202-50 (2 шт.); измеритель ИТЛ-400 (2 шт.); компьютер НЭТА /LCD 19" Samsung 943B (2,93Ghz/2*1024Mb/500Gb/DVD-RW/KM); лазер ЛНА-188 (2 шт.); ноутбук Acer TM424WXMі Cel-M(380) 1,6GHz/14,1" WXGA/512Mb/60Gb/DVD-RW/LAN/Wlan b; осциллограф С1-83; персональный компьютер с LCD монитором 19"; принтер HP LJ P1005; скамья оптическая; сканер HP SJ 8200; барометр М67; бинокль; весы торсион.; весы торсионные; вискозиметр; вольтметр В7-21 (2 шт.); головка магнитоэлектрическая М1634 (2 шт.); динамометр ДОС 03; лампа настольная тр383; латр; микроанометр ЛТА-4; набор цветных стекл (3 шт.); осциллограф С1-79; осциллограф С9-1; осциллограф Сі-101; печь муфельная; пирометр "Проминь"; прецизионный газовый счетчик №10 (2 шт.); скамья оптическая (6 шт.); стабилизатор 3222 (2 шт.); фотоаппарат "Зенит" (7 шт.); фотоаппарат "Киев"; фотообъектив "Мир 26Б"; фотообъектив "Юпитер 36Б" (4 шт.); эл/точило (нождак) (2 шт.); учебные наглядные пособия: "ТЕПЛОФИЗИКА ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ", "ТЕПЛОФИЗИКА СБОРНИК ЗАДАЧ", "ГИДРОГАЗОДИНАМИКА ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ".
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную

Аудитория	Назначение	Оборудование
		информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основной целью при изучении дисциплины является стремление показать области применения и формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию законов теплофизики для широкого спектра задач в различных областях.

Для эффективного изучения теоретической части дисциплины «Теплофизика» необходимо:

- построить работу по освоению дисциплины в порядке, отвечающим изучению основных этапов, согласно приведенным темам лекционного материала;
- систематически проверять свои знания по контрольным вопросам и заданиям;
- усвоить содержание ключевых понятий;
- плотно работать с основной и дополнительной литературой по соответствующим темам.

Для эффективного изучения практической части дисциплины «Теплофизика» рекомендуется:

- систематически выполнять подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам по предложенным преподавателем тема и методическим указаниям ;
- своевременно выполнять практические задания, лабораторные работы.
- своевременно и систематически защищать результаты своих экспериментальных исследований.

В течение семестра студенты выполняют:

- домашние задания (Case-study - анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), выполнение которых контролируется и обсуждается (групповое обсуждение) на практических занятиях или перед выполнением лабораторных работ (сократический диалог - подразумевающий постановку особых вопросов в процессе беседы, которые способствуют работе мышления, концентрации внимания, адекватной оценке текущей дискуссии и своей в ней роли);
- промежуточные задания, во время практических или лабораторных работ (в форме дискуссий, дебатов) для выявления знаний по основным элементам новых разделов теории или методике проведения экспериментальных заданий;
- построение "дерева решений" для проведения наиболее эффективного анализа методики эксперимента, непосредственного выполнения экспериментальных исследований в ходе лабораторных работ;
- обсуждают задания практических и лабораторных работ методом "Займи позицию", помогающем выяснить, какой спектр мнений может существовать по обсуждаемому вопросу и предоставляет возможность высказаться каждому, продемонстрировать различные мнения, а затем обосновать свою позицию, найти и выразить самые убедительные аргументы, сравнить их с аргументами других.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Технологическая безопасность основных производств

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	84
самостоятельная работа	105
контроль	27

Виды контроля по семестрам  
экзамены: 8

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	40	40	40	40
Практические	44	44	44	44
Сам. работа	105	105	105	105
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*д.х.н., доцент, Темерев Сергей Васильевич*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Елена Павловна*

Рабочая программа дисциплины  
**Технологическая безопасность основных производств**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., профессор*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности в производственной деятельности. Их реализация гарантирует грамотное управление системой охраны труда на производстве, сохранение высокой производительности труда, здоровья работника, сведение к минимуму количества несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве; - вооружить теоретическими знаниями и практическими навыками необходимыми для: создания безопасного состояния производственной среды; идентификации опасностей и опасных производственных факторов, воздействующих на работника; прогнозированию развития и последствий негативных воздействий производственных факторов на здоровье работника и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты здоровья работника и окружающей среды негативных воздействий; принятия решений по защите производственного персонала и населения от чрезвычайных ситуаций и мер по ликвидации их последствий.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-4</b>	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	о планировании мероприятий по защите работников в условия природных, социальных и техногенных чрезвычайных ситуациях; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности

	производственной деятельности человека; виды производственных опасностей; основы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности; о социальной защите пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	организовать и провести обследования состояния охраны труда в производственных подразделениях; расследовать несчастные случаи на производстве; составлять инструкции по охране труда; проводить вводный, первичный, целевой и внеплановый инструктажи.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	проведения расследований НС и составления локальных нормативных актов на предприятии.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Обеспечение охраны труда на производстве</b>						
1.1.	Государственное управление охраной труда.	Лекции	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.2.	Государственное управление охраной труда.	Сам. работа	8	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.3.	Нормативно-правовая документация. ССБТ.	Лекции	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.4.	Нормативно-правовая документация. ССБТ.	Сам. работа	8	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.5.	Обязанности работника и работодателя в сфере охраны труда.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.6.	Обязанности работника и работодателя в сфере охраны труда.	Сам. работа	8	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.7.	Проведение обследования состояния охраны труда в производственных подразделениях АлтГУ.	Практические	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.8.	Проведение обследования состояния охраны труда в производственных подразделениях АлтГУ.	Сам. работа	8	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.9.	Служба охраны труда на производстве.	Практические	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.10.	Служба охраны труда на	Сам. работа	8	10	ПК-4.1, ПК-4.2,	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	производстве.				ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.11.	Должностные обязанности инженера отдела охраны труда на производстве.	Практические	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.12.	Должностные обязанности инженера отдела охраны труда на производстве.	Сам. работа	8	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 2. Производственные опасности, их роль и значение в жизнедеятельности человека. Порядок расследования при несчастных случаях на производстве.</b>						
2.1.	Номенклатура и классификация опасностей.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Номенклатура и классификация опасностей.	Сам. работа	8	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Идентификация производственных опасностей.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.4.	Идентификация производственных опасностей.	Практические	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.5.	Идентификация производственных опасностей.	Сам. работа	8	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.6.	Несчастные случаи на производстве: причины, обстоятельство, расследование.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.7.	Несчастные случаи на производстве: причины, обстоятельство, расследование.	Практические	8	6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.8.	Несчастные случаи на производстве: причины, обстоятельство, расследование.	Сам. работа	8	10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.9.	Расследование несчастных случаев на производстве по форме Н1 и построение схемы – «дерево несчастных случаев».	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.10.	Расследование несчастных случаев на производстве по форме Н1 и построение схемы – «дерево несчастных случаев».	Практические	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.11.	Расследование несчастных случаев на производстве по форме Н1 и построение схемы – «дерево несчастных случаев.	Сам. работа	8	5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение охраны труда на предприятии</b>						
3.1.	Нормативно-правовое обеспечение охраны труда на предприятии.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.2.	Нормативно-правовое обеспечение охраны труда на предприятии.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.3.	Типы инструктажей. Инструкции по ОТ на производстве.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.4.	Типы инструктажей. Инструкции по ОТ на производстве.	Практические	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.5.	Типы инструктажей. Инструкции по ОТ на производстве.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.6.	Составление инструкции по охране труда, вводного и первичного инструктажей.	Практические	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.7.	Составление инструкции по охране труда, вводного и первичного инструктажей.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 4. Организация о проведение обследования состояния охраны труда в производственных подразделениях</b>						
4.1.	Организация и проведение обследования состояния охраны труда в производственных подразделениях.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.2.	Организация и проведение обследования состояния охраны труда в производственных подразделениях.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.3.	Обеспечение работников СИ.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.4.	Состояние гигиены труда, условий труда и медицинского обслуживания работников.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.5.	Обеспечение работников СИ.	Практические	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.6.	Обеспечение работников СИ.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.7.	Состояние гигиены труда, условий труда и медицинского обслуживания работников.	Практические	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.8.	Состояние гигиены труда, условий труда и медицинского обслуживания работников.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.9.	Обследование состояния территорий, производственных помещений и рабочих мест.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.10.	Обследование состояния территорий, производственных помещений и рабочих мест.	Практические	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.11.	Обследование состояния территорий, производственных помещений и рабочих мест.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.12.	Обследование состояния электро- и пожаробезопасности.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.13.	Обследование состояния электро- и пожаробезопасности.	Практические	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.14.	Обследование состояния электро- и пожаробезопасности.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.15.	Организация работ с грузами.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.16.	Организация работ с грузами.	Практические	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.17.	Организация работ с грузами.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.18.	Организация работ на высоте.	Лекции	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.19.	Организация работ на высоте.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.20.	Организация работы газового хозяйства, сосудов под давлением, трубопроводов пара и горячей воды.	Лекции	8	4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.21.	Организация работы газового хозяйства, сосудов под давлением, трубопроводов пара и горячей воды.	Практические	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.22.	Организация работы газового хозяйства, сосудов под давлением, трубопроводов пара и горячей воды.	Сам. работа	8	2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн- курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6662>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1.** Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;

1. Вредный производственный фактор - это

Вариант ответа:

- 1) внутрипроизводственный фактор, вызванный внешними неблагоприятными условиями технологического проектирования предприятия и условий труда работников
- 2) внешний фактор, способствующий развитию профессионального заболевания, кратковременному либо стойкому снижению трудоспособности, увеличению вероятности соматических или инфекционных заболеваний и другим осложнениям
- 3) внешний вред, оказываемый недобросовестными контрагентами и вызывающий снижение конкурентоспособности предприятия и как следствие уровня производственной безопасности

2. Опасный производственный фактор - это

Вариант ответа:

- 1) внешний фактор производственного характера, способствующий опасно высокому уровню снижения трудовой дисциплины и опасно высокому росту брака продукции
  - 2) внешний фактор - причина производственной травмы, стойкого заболевания или внезапно-резкого ослабления здоровья и даже смерти
  - 3) внутрипроизводственный фактор, оказывающий опасный уровень воздействия на травматизм, заболевания, здоровье и жизнь работников
3. Не является основной задачей безопасности труда

Вариант ответа:

- 1) улучшение микроклимата производственных условий
- 2) приведение уровня воздействия опасных производственных факторов к уровням, не превышающим установленных нормативов
- 3) исключение воздействия на работников вредных производственных факторов
4. К физическим опасным и вредным производственным факторам

относятся

Вариант ответа:

- 1) сенсibiliзирующие факторы
  - 2) повышенный уровень ультразвука
  - 3) сторожевые собаки
5. Риск - это

Вариант ответа:

- 1) безразмерная величина
  - 2) количественная мера опасности
  - 3) все варианты верны
6. Приемлемый (допустимый) риск - это

Вариант ответа:

- 1) минимальный уровень риска, допустимый согласно нормам уголовного законодательства
  - 2) минимальный уровень риска, достижимый по экономическим, техникотехнологическим параметрам
  - 3) минимальный уровень риска, установленным Правительством РФ
7. При оценке профессиональных рисков учитывается метод оценки рисков по вероятности

Вариант ответа:

- 1) нарушения нормативов безопасности профессиональной деятельности, установленных Правительством РФ
  - 2) причинения травм и повреждения здоровья работников
  - 3) возникновения опасности и серьезности последствий воздействия
8. Охрана труда - это

Вариант ответа:

- 1) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности
  - 2) система мер, обеспечивающих безопасность труда
  - 3) все определения верны
9. К основным статьям расходов на охрану труда относятся расходы на

Вариант ответа:

- 1) совершенствование технологии
  - 2) обустройство комнат отдыха
  - 3) обновление офисной мебели
10. Гражданско-правовая ответственность наступает за

Вариант ответа:

- 1) нарушение законодательства о труде и об охране труда должностным лицом
  - 2) неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей
  - 3) причинение ущерба в результате виновного противоправного действия или бездействия должностным лицом
11. Недоступность токоведущих частей достигается путём

Вариант ответа:

- 1) применения защитных ограждений
  - 2) надёжной изоляции токоведущих частей
  - 3) расположения токоведущих частей на недоступной высоте
  - 4) все варианты верны
12. К обслуживанию действующих электроустановок допускаются лица

Вариант ответа:

- 1) прошедшие медицинский осмотр при приёме на работу
  - 2) имеющие профессиональную подготовку
  - 3) оба варианта верны
13. Результатом воздействия электрического тока на организм человека является

Вариант ответа:

- 1) электрический удар
  - 2) электротравма
  - 3) электрический ожог
14. Электротехнический персонал проходит проверку знаний правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей не реже 1 раза в

Вариант ответа:

- 1) 1 год
- 2) 3 года
- 3) 5 лет

15. При положительном результате проверки знаний работникам электрохозяйств присваивается квалификационная группа по безопасности

Вариант ответа:

- 1) II-V
- 2) I-V
- 3) I-VI

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

1. Федеральной службой в сфере экологического надзора является

Вариант ответа:

- 1) Ростехнадзор
- 2) Роспотребнадзор
- 3) Ространснадзор

2. Комплексный экологический мониторинг окружающей среды – это система наблюдений

Вариант ответа:

- 1) за влиянием физических процессов и явлений на окружающую среду
- 2) за состоянием объектов окружающей природной среды для оценки их фактического уровня загрязнения и предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных для здоровья людей и других живых организмов
- 3) основанная на оценке химической и биологической составляющих окружающей среды

3. Общее руководство и координацию деятельности министерств и ведомств, предприятий и организаций в области экологического мониторинга осуществляет

Вариант ответа:

- 1) Росгидромет
- 2) Минприроды России
- 3) Ростехнадзор

4. Риск для здоровья воздействия химических веществ - это

Вариант ответа:

- 1) процесс установления вероятности определенного воздействия химического вещества на людей
- 2) результат неблагоприятных последствий для здоровья людей, подвергшихся определенному воздействию химического вещества
- 3) вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья людей, подвергшихся определенному воздействию химического вещества

5. Одной из основных целью экологического аудита является

Вариант ответа:

- 1) сверка суммы оплаты за негативное воздействие на окружающую среду
- 2) контроль порядка исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду
- 3) сертификация систем управления качеством окружающей среды

6. Цели экологического страхования

Вариант ответа:

- 1) страхование риска загрязнения окружающей среды
- 2) создание финансовой базы для компенсации ущерба наносимого окружающей среде при сверхнормативном воздействии на нее
- 3) верны оба варианта

7. В основе методов эколого-экономической оценки концепция

Вариант ответа:

- 1) экологического страхования
  - 2) общей экономической стоимости природных ресурсов
  - 3) бережного природопользования
8. Нормирование базируются на использовании метода

Вариант ответа:

- 1) оценки жизненного цикла
  - 2) математического моделирования
  - 3) предельно допустимых воздействий на окружающую среду
9. Нормирование невозможно без использования метода

Вариант ответа:

- 1) экологического страхования
  - 2) экологического мониторинга
  - 3) предельно допустимых воздействий на окружающую среду
10. Методы натуральных наблюдений используются при

Вариант ответа:

- 1) обработке экологической информации
- 2) обследовании предприятий
- 3) изучении общественного мнения по поводу планируемой реализации любого объекта хозяйственной и другой деятельности

11. Деятельностью по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов называется

Вариант ответа:

- 1) обработка отходов
- 2) обращение с отходами
- 3) складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев

12. Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции - это

Вариант ответа:

- 1) норматив образования отходов
- 2) норматив накопления отходов
- 3) лимит отходов

13. Предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I - V классов опасности в соответствии с законодательством РФ о недрах

Вариант ответа:

- 1) объекты хранения отходов
- 2) объекты обезвреживания отходов
- 3) объекты захоронения отходов

14. Показатель общей экономической эффективности мероприятий по безопасности определяется

Вариант ответа:

- 1) как отношение экономических результатов к затратам
- 2) в виде разности между приведенными к годовой соразмерности экономическими результатами мероприятий и затратами на их осуществление
- 3) в виде разницы приведенных на эти мероприятия затрат с учетом фактора времени

15. Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды

Вариант ответа:

- 1) сбросы загрязняющих веществ в водные объекты
- 2) хранение, захоронение отходов производства и потребления
- 3) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками
- 4) верные все варианты

Тестовый вопрос: Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются

Вариант ответа:

- 1) Ростехнадзором РФ
- 2) Правительством РФ
- 3) Минприроды РФ

**5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено.

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн- курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9261>

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Опасность. Классификация опасностей.
2. Санитарно-гигиенические критерии и нормативы. Классификация условий труда по показателям вредности и опасности на производстве.
3. Методы и средства защиты от механических воздействий в металлообработке.
4. Вредный и опасный производственные факторы. Классификация факторов согласно ГОСТ 12.0.003-74.
5. Идентификация опасностей на производстве. Способы предупреждения опасных производственных факторов.
6. Предохранительные и блокировочные устройства от механических опасностей в металлообработке.
7. Иерархия отраслей промышленности по критериям безопасности.
8. Обеспечение безопасности на горнорудных предприятиях.
9. Требования технологической безопасности в нефтехимии.
10. Аксиома потенциальной опасности человеческой деятельности.
11. Обеспечение безопасности на металлургических предприятиях.
12. Требования технологической безопасности в строительстве.
13. Требования безопасности сварочного производства.
14. Обеспечение безопасности на предприятиях энергетики.
15. Требования эксплуатационной безопасности электроустановок.
16. Требования безопасности литейного производства.
17. Безопасность хранения опасных грузов. Погрузочно-разгрузочные работы и их транспортировка.

Примеры

#### ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ.

1. Область распространения пламени метилового спирта при 25 °С составляет 0,0698 – 0,365 об. доли. Определить область распространения пламени спирто-воздушных смесей, нагретых до 350 °С.
  2. Исходя из условий безопасного ведения технологического процесса, определить расход окислителя (кислорода), подаваемого в аппарат для приготовления смеси с н-бутаном. Производительность смесителя составляет 0,5 м<sup>3</sup>/с по бутано-кислородной смеси. Давление в смесителе близко к атмосферному, температура процесса 25°С.
  3. Пересчитать значение нижнего концентрационного предела распространения пламени толуола из об. долей в кг/м<sup>3</sup>. Рабочее давление паровоздушной смеси в аппарате – атмосферное, температура 30°С.
  4. Определить концентрацию насыщенного пара над раствором этанола в бензоле при 40 °С и атмосферном давлении в аппарате. В растворе содержится 50 л этанола и 120 л бензола.
  5. Показать, что внутри резервуара с этилацетатом при 20 °С образуется взрывоопасная концентрация пара.
- КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

«Отлично»: Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо»: Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно»: Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно»: Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким

раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

## Приложения

Приложение 1.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Парахин А.М.	Производственная безопасность: учебное пособие	Издательство НГТУ, 2016	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229570.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229570.html</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысов.	Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств : учебник :	Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К <sup>о</sup> » - 520 с., 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453422">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453422</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Технологическая безопасность основных производств		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6662">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6662</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
Единый образовательный портал АлтГУ <a href="https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=6662">https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=6662</a>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	курсовых работ), проведения практик	
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические рекомендации для студентов закреплены в приложении.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Управление техносферной безопасностью рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.м.н., Доцент, Пашков А.П.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., Доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Управление техносферной безопасностью**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01
----------------------------

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты</b>
ПК-1.1	Знает требования нормативно- правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны
ПК-1.2	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта
ПК-1.3	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения
<b>ПК-5</b>	<b>Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения</b>
ПК-5.1	Применяет нормативно-техническую и правовую документацию Российской Федерации и технические условия в сфере экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения
ПК-5.2	Планирует и организывает этапы работ по сбору качественных и/или количественных характеристик, обеспечивающих возможность оценки уровня качества экологической безопасности и установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-5.3	Разрабатывает номенклатурные показатели санитарно-эпидемиологического благополучия населения по предупреждению негативных последствий токсичных веществ, с учетом аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает требования нормативно-правовой документации по пожарной безопасности с учетом специфики организации; методы выявления, оценки и управления пожарными рисками; современные средства пожаротушения; организацию, управление и правовое регулирование системы пожарной охраны. Применяет нормативно-техническую и правовую документацию Российской Федерации и технические условия в сфере экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Умеет проводить расчет пожарных рисков и разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров и противопожарной защите объекта. Планирует и организывает этапы работ по сбору качественных и/или количественных характеристик, обеспечивающих возможность оценки уровня качества экологической безопасности и установления причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Владеет навыками разработки противопожарных мероприятий на объекте и мер по предупреждению распространения пожара на соседние здания и сооружения. Разрабатывает номенклатурные показатели санитарно-эпидемиологического благополучия населения по предупреждению негативных последствий токсичных веществ, с учетом аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Управление техносферной безопасностью</b>						
1.1.	Понятие техносферной безопасности. Система управления	Лекции	8	4	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.2.	Основные принципы управления техносферной безопасностью и их реализация	Практические	8	4	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.3.	Правовые основы обеспечения техносферной безопасности.	Лекции	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.4.	Виды нормативных правовых актов в области техносферной безопасности и области их применения.	Практические	8	4	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.5.	Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасности	Сам. работа	8	10	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.6.	Государственная система управления техносферной безопасностью в РФ	Лекции	8	4	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.7.	Структура системы обеспечения техносферной безопасности	Практические	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.8.	Государственный надзор за соблюдением требований обеспечения безопасности в сфере управления безопасностью	Сам. работа	8	8	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.9.	Основные направления государственной политики в области охраны труда	Сам. работа	8	8	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.10.	Структура системы обеспечения техносферной безопасности	Лекции	8	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.11.	Методы и формы управления. Планирование работ по управлению техносферной безопасностью.	Практические	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.12.	Надзор и контроль при обеспечении техносферной безопасности.	Сам. работа	8	8	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.13.	Управление промышленной и экологической безопасностью.	Лекции	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.14.	Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	Практические	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.15.	Нормативно-правовая база в управлении промышленной и экологической безопасностей.	Сам. работа	8	8	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.16.	Управление в области обеспечения гражданской обороны. Система управления ГОЧС	Лекции	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.17.	Цели, задачи и принципы гражданской обороны. Основы организации ГО. . Цели, задачи и функции управления силами ГОЧС	Практические	8	4	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.18.	Структура системы гражданской обороны.	Сам. работа	8	8	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.19.	Управление охраной труда.	Лекции	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.20.	Принципы управления охраной труда. Методы управления охраной труда. Органы управления охраной труда.	Практические	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.21.	Охрана труда и система охраны труда	Сам. работа	8	8	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.22.	Контур управления охраной труда, субъект и объект управления.	Лекции	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1
1.23.	Органы управления охраной труда (Субъект управления). Прямые и обратные связи контура управления охраной труда. Функции	Практические	8	2	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	управления					
1.24.	Контур управления.	Сам. работа	8	8	ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.2, Л2.1, Л1.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1: Способен разрабатывать и проводить противопожарные мероприятия и осуществлять контроль за состоянием систем и средств противопожарной защиты.

1) Дайте определение понятию «пожар».

1. Обусловленная воздействием человека огненная стихия, ограниченно поддающаяся контролю
2. Развивающийся стихийно и неконтролируемый процесс горения, который приводит к уничтожению материальных ценностей и представляет опасность для жизни людей
3. Полностью контролируемый процесс горения

Ответ: 2.

2) Задачами пожарной профилактики являются.

1. Создание превентивных мер, которые направлены на исключение возможности возникновения пожаров и минимизацию их последствий
2. Организация мер по минимизации разрушительного воздействия огня на людей и материальные ценности
3. Ограничение распространения огня

Ответ: 1.

3) Какой вид противопожарного инструктажа проходят работники при устройстве на работу?

1. Целевой
2. Плановый
3. Первичный

Ответ: 3.

4) Какой федеральный закон определяет общие правовые, экологические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ(69-ФЗ)?

1. «О пожарной безопасности».
2. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. «О безопасности».
4. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ответ: 1.

5) Какой документ из указанных устанавливает общие требования пожарной безопасности к зданиям, сооружениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции? (123-ФЗ ст.1 п.1)

1. Федеральный закон «О пожарной безопасности»
2. Правила противопожарного режима в РФ
3. Постановление Правительства РФ от 21.12.2004 г. №820 «О государственном пожарном надзоре»
4. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Ответ: 4.

6) Кто несет персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организации (69-ФЗ Статья 37)?

1. Руководитель организации.
2. Инженер по пожарной безопасности организации.
3. Служба охраны труда организации во главе с ее руководителем.
4. Руководители подразделений (участков).

Ответ: 1.

7) Что входит в понятие профилактики пожаров? (69-ФЗ ст.1)

1. Исключение возникновения пожара
2. Обеспечение безопасности людей и материальных ценностей
3. Ограничение распространения пожара
4. Создание условий для успешного тушения пожаров

5. Совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий

Ответ: 5.

8) Какие функции возложены на систему обеспечения пожарной безопасности? (69-ФЗ ст.3)

1. Разработка и осуществление мер пожарной безопасности
2. Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности
3. Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности
4. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
5. Все перечисленное относится к функциям системы обеспечения пожарной безопасности

Ответ: 5.

9) Какая периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара установлена Правилами противопожарного режима в РФ? (ППР в РФ п.12)

1. Не реже одного раза в три месяца.
2. Не реже одного раза в полугодие.
3. Не реже одного раза в девять месяцев.
4. Не реже одного раза в год.

Ответ: 2.

10) Что должен обеспечить руководитель организации на объекте с ночным пребыванием людей? (ППР РФ п.9)

1. наличие инструкции о порядке действий обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время,
2. наличие телефонной связи,
3. наличие электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного),
4. наличие средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения.
5. Все перечисленное

Ответ: 5.

11) Какую информацию ответственный за пожарную безопасность должен предоставить прибывшему на место руководителю тушения пожара? (ППР РФ п.462(м))

1. Конструктивные и технологические особенности объекта, причины возгорания, масштабы пожара
2. Конструктивные и технологические особенности объекта, сведения о прилегающих строениях, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов
3. Сведения о прилегающих строениях, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов, причины возгорания
4. Конструктивные и технологические особенности объекта, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов

Ответ: 2.

12) Что должно быть отражено в инструкции о мерах пожарной безопасности? (ППР РФ п.461)

1. Определены и оборудованы места для курения
2. Определены места и допустимое количество одновременного хранения в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
3. Установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды
4. Определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня
5. Проведены все перечисленные мероприятия

Ответ: 5.

13) Какие документы по пожарной безопасности должны быть разработаны в организации для каждого пожароопасного участка? (ППР РФ п.2)

1. Правила пожарной безопасности на объекте.
2. Инструкции о мерах пожарной безопасности.
3. Производственные инструкции.
4. Технологические регламенты.

Ответ: 2.

14) На какие категории по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются здания, сооружения, строения и помещения производственного и складского назначения? (123-ФЗ ст.27 п.1)

1. На категории А, Б, В, Г, Д
2. На категории А, Б, В1-В4, Г, Д
3. На категории А, Б, В, Г
4. На категории А, Б, В1-В4

Ответ: 2.

15) Какие подразделения могут создаваться в организациях с целью предупреждения и борьбы с пожарами на объектах? (ППР РФ п.5)

1. Служба охраны труда
2. Отдел пожарного надзора и контроля
3. Пожарно-технические комиссии
4. Пожарно-технический отдел

Ответ: 3.

16) Кто имеет право проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре? (ППР РФ п.61)

1. Ремонтный персонал организации
2. Обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации
3. Специально обученный обслуживающий персонал организации
4. Специально обученный обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации, имеющей лицензию

Ответ: 4.

17) Какая уголовная ответственность предусмотрена за нарушение правил пожарной безопасности лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека?

1. Штраф в размере до 80 тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до 6 месяцев, либо ограничение свободы на срок до 3 лет, либо принудительные работы на срок до 3 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового, либо лишение свободы на срок до 3 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового.
2. Принудительные работы на срок до 5 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового либо лишение свободы на срок до 5 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового.
3. Принудительные работы на срок до 5 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового либо лишение свободы на срок до 7 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового.

Ответ: 1.

18) Кто должен проводить проверку включения автоматических систем противопожарной защиты?

1. Ремонтный персонал организации.
2. Обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации.
3. Руководитель организации.
4. Ответственное лицо указанное в инструкции о мерах пожарной безопасности.

Ответ: 4.

19) На объекте с круглосуточным пребыванием людей обеспечивается:

1. Круглосуточное дежурство обслуживающего персонала, телефонная связь. Наличие электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного), средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения из расчета не менее 1 средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека на каждого дежурного.
2. Инструкции о порядке действий обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время, телефонной связи, электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного).
3. Наличие электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного).

Ответ: 1.

20) Здания, сооружения и пожарные отсеки по степени огнестойкости подразделяются на:

1. здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III степеней огнестойкости.
2. здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III, IV и V степеней огнестойкости.
3. здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III, IV, V и VI степеней огнестойкости.
4. здания, сооружения и пожарные отсеки V и VI степеней огнестойкости.

Ответ: 2.

21) Лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте, указывается:

1. устным распоряжением руководителя организации.
2. письменным распоряжением руководителя организации.
3. в инструкции о мерах пожарной безопасности указываются лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности, с указанием конкретных должностных обязанностей.

Ответ: 3.

22) К нормативным правовым актам Российской Федерации по пожарной безопасности относятся:

1. Технические регламенты, принятые в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации,



устанавливающие обязательные для исполнения требования пожарной безопасности. Технические регламенты, принятые в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании».

2. Технические регламенты, принятые в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», федеральные законы.

3. Инструкции, приказы, распоряжения.

Ответ: 1.

23) Кто входит в состав квалификационной комиссии по проверке знаний требований пожарной безопасности работников, прошедших обучение пожарно-техническому минимуму в организации без отрыва от производства?

1. Не менее трех человек, прошедших в установленном порядке проверку знаний требований пожарной безопасности, с участием представителя органа государственного пожарного надзора.

2. Не менее трех человек, прошедших в установленном порядке проверку знаний требований пожарной безопасности.

3. Не менее пяти человек, прошедших в установленном порядке проверку знаний требований пожарной безопасности, с участием представителя органа государственного пожарного надзора.

4. Не менее трех человек, прошедших в установленном порядке проверку знаний требований пожарной безопасности, председателем комиссии должен быть технический руководитель организации.

Ответ: 2.

24) Кто из перечисленных лиц проходит обучение пожарно-техническому минимуму по разработанным и утвержденным в установленном порядке специальным программам с отрывом от производства?

1. Работники, ответственные за пожарную безопасность организаций и проведение противопожарного инструктажа.

2. Работники, привлекаемые к выполнению взрывопожароопасных работ.

3. Работники, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях.

4. Руководители подразделений организации, руководители и главные специалисты подразделений взрывопожароопасных производств.

Ответ: 1.

25) Какие из перечисленных действий подразделений пожарной охраны при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ не соответствуют Федеральному закону о пожарной безопасности?

1. Эвакуация с мест пожаров, аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций людей и имущества, оказание первой помощи.

2. Создание условий, препятствующих развитию пожаров, а также аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций и обеспечивающих их ликвидацию.

3. Ограничение или запрещение доступа к местам пожаров, ограничение или запрещение движения транспорта и пешеходов на прилегающих к ним территориях.

4. При необходимости руководитель тушения пожара принимает любые решения, в том числе ограничивающие права всех должностных лиц и граждан, в том числе на территории, на которой не осуществляются действия по тушению пожара

Ответ: 4.

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5:** Способен проводить консультационную работу на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1) Что не является основной задачей безопасности труда

1. улучшение микроклимата производственных условий

2. приведение уровня воздействия опасных производственных факторов к уровням, не превышающим установленных нормативов

3. исключение воздействия на работников вредных производственных факторов

Ответ: 1.

2) Охрана труда – это....

1. система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности

2. система мер, обеспечивающих безопасность труда

3. все определения верны

Ответ: 3.

3) Объектом целевых проверок в сфере безопасности труда НЕ является

1. средства коллективной защиты

2. вентиляция

3. производственное оборудование цеха

Ответ: 1.

4) Проверка – это....

1. последовательно повторяющийся процесс повышения эффективности системы управления охраной труда, направленный на улучшение деятельности организации по охране труда в целом

2. процедуры и обследования состояния здоровья работников для обнаружения и определения отклонений от нормы

3. систематический, независимый, оформленный в виде документа процесс получения и объективной оценки данных степени соблюдения установленных критериев

Ответ: 1.

5) Специальная оценка условий труда - это комплекс мероприятий с целью определения

1. потенциально вредных факторов производственной среды

2. потенциально опасных факторов производственной среды

3. оба варианта верны

Ответ: 3

6) Нормативный срок хранения утвержденных программ, планов и смет мероприятий по улучшению состояния и охраны труда составляет

1. 3 года

2. 5 лет

3. 10 лет

Ответ: 2.

7) Сертификация в сфере охраны труда – это процедура подтверждения соответствия нормативно-правовым требованиям

1. уровня знаний и компетенций сотрудников службы охраны труда

2. работ по охране труда

3. продукции предприятия

Ответ: 2.

8) Что является основной целью Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

1. Ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии

2. Снижение загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов

3. Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий

4. Установление порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте

Ответ: 3.

9) Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта

1. Государственной экспертизе.

2. Экспертизе промышленной безопасности.

3. Экологической экспертизе.

Ответ: 2.

10) Какие объекты из указанных объектов не относятся к опасным объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование

1. Опасные производственные объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре опасные промышленные объекты.

2. Лифты, подъемные платформы для инвалидов, эскалаторы /за исключением эскалаторов в метрополитенах.

3. Автозаправочные станции жидкого моторного топлива.

4. Опасные производственные объекты, расположенные в границах объектов использования атомной энергии.

Ответ: 4.

11) Кто обязан представлять в Ростехнадзор сведения, необходимые для формирования и ведения государственного реестра опасных производственных объектов

а. Территориальные органы Ростехнадзора.

2. Владельцы опасных производственных объектов

3. Юридические лица, осуществляющие эксплуатацию опасных производственных объектов, независимо от организационно-правовой формы.

4. Федеральные государственные учреждения, эксплуатирующие опасные производственные объекты.

Ответ: 3.

12) Федеральной службой в сфере экологического надзора является

1. Ростехнадзор

2. Роспотребнадзор

3. Ространснадзор

Ответ: 1.

13) Комплексный экологический мониторинг окружающей среды – это система наблюдений

1. за влиянием физических процессов и явлений на окружающую среду
2. за состоянием объектов окружающей природной среды для оценки их фактического уровня загрязнения и предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных для здоровья людей и других живых организмов
3. основанная на оценке химической и биологической составляющих окружающей среды

Ответ: 2.

14) Общее руководство и координацию деятельности министерств и ведомств, предприятий и организаций в области экологического мониторинга осуществляет

1. Росгидромет
2. Минприроды России
3. Ростехнадзор

Ответ: 2.

15) Риск для здоровья воздействия химических веществ – это...

1. процесс установления вероятности определенного воздействия химического вещества на людей
2. результат неблагоприятных последствий для здоровья людей, подвергшихся определенному воздействию химического вещества
3. вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья людей, подвергшихся определенному воздействию химического вещества

Ответ: 3.

16) Одной из основных целей экологического аудита является

1. сверка суммы оплаты за негативное воздействие на окружающую среду
2. контроль порядка исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду
3. сертификация систем управления качеством окружающей среды

Ответ: 2.

17) Нормирование базируется на использовании метода

1. оценки жизненного цикла
2. математического моделирования
3. предельно допустимых воздействий на окружающую среду

Ответ: 3.

18) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции – это.....

1. норматив образования отходов
2. норматив накопления отходов
3. лимит отходов

Ответ: 1.

19) Предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I - V классов опасности в соответствии с законодательством РФ о недрах

1. объекты хранения отходов
2. объекты обезвреживания отходов
3. объекты захоронения отходов

Ответ: 3.

20) Нормирование в области обращения с отходами осуществляется в соответствии с Законом

1. «Об отходах производства и потребления»
2. «Об охране окружающей среды»
3. оба варианта верны

Ответ: 1.

21) Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности осуществляется в соответствии с Федеральным законом

1. «Об отходах производства и потребления»
2. «О лицензировании отдельных видов деятельности»
3. «Об охране окружающей среды»

Ответ: 2.

22) Показатель общей экономической эффективности мероприятий по безопасности определяется

1. как отношение экономических результатов к затратам
2. в виде разности между приведенными к годовой соразмерности экономическими результатами мероприятий и затратами на их осуществление
3. в виде разницы приведенных на эти мероприятия затрат с учетом фактора времени

Ответ: 1.

23) Экологическое страхование осуществляется в целях

1. финансирования мероприятий, направленных на материальное обеспечение защиты окружающей среды
2. защиты имущественных интересов юридических и физических лиц на случай экологических рисков
3. защиты имущественных интересов государственных и муниципальных органов власти и учреждений

Ответ: 2.

24) Экологический риск означает возможность нанесения ущерба

1. юридическим и физическим лицам
2. государственным и муниципальным органам власти и учреждениям
3. природной среде

Ответ: 3.

25) Планы ликвидации аварий составляются

1. по предписанию надзорного органа
2. на основании типового плана ликвидации аварий
3. исходя из оценки рисков аварий

Ответ: 3.

26) Конкретные обязанности каждого должностного лица по действиям в аварийных ситуациях могут быть внесены в

1. инструкции по охране труда на рабочем месте
2. должностные инструкции
3. все варианты верны

Ответ: 3.

27) Перечень тяжёлых работ и работ с вредными или опасными условиями труда утверждается

1. работодателем с учетом мнения профсоюзов
2. трехсторонними комиссиями
3. Правительством РФ

Ответ: 3.

28) Травма – это...

1. совокупность внешних условий воздействия на человека
2. результат физического повреждения организма под воздействием условий жизнедеятельности
3. повреждение, под которым понимают нарушение анатомической целостности или физиологических функций органов и тканей тела человека

Ответ: 3.

29) Система мер, обеспечивающих безопасность труда, НЕ включает... меры

1. психологические
2. санитарно-гигиенические
3. социально-общественные
4. организационно-технические
5. этические

Ответ: 5.

1) Часть биосферы, преобразованная людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия социально-экономическим потребностям человечества (города, поселения, промышленная зона и др.) – это .....

Ответ: техносфера.

2) Пространство, в котором совершается трудовая деятельность человека это.....

Ответ: производственная среда.

3) Совокупность производственных, природных и социальных опасностей, разрушающих техносферу – это.....

Ответ: техносферные опасности.

4) Состояние деятельности, при котором с определённой вероятностью исключено проявление опасностей (отсутствие чрезмерной опасности) или свойство объекта, выраженное в его способности противостоять опасности – это...

Ответ: безопасность.

5) Система знаний, изучающая опасности, угрожающие человеку, их влияние на его здоровье, и разрабатывающая методы и средства безопасности – это....

Ответ: безопасность человека.

6) Свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям – это.....

Ответ: техносферная безопасность.

7) Создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природную среду – это...

Ответ: обеспечение техносферной безопасности.

8) Непрерывная, целенаправленная и организующая деятельность – это....

Ответ: управление.

9) По своему содержанию управление — непрерывный целенаправленный циклический процесс

.....(органа управления) на объект управления (технологическую установку, производственный процесс, включающий коллектив или отдельную личность, предприятие, государство), как воздействие управляющей системы на управляемую.

Ответ: упорядоченного воздействия субъекта.

- 10) Сущность управления состоит .....
- Ответ: в практической организации деятельности управляемых объектов, а сама организация является неотъемлемым свойством управления.
- 11) Процесс управления - .....
- Ответ: совокупность функций, объединённых управляющим воздействием.
- 12) Управление осуществляется путём реализации нескольких взаимосвязанных функций:.....
- Ответ: целеполагания, планирования, организации, мотивации, контроля и учёта, оценки и совершенствования, совокупность которых с указанием последовательности их выполнения представляет собой цикл управления.
- 13) Непрерывный целенаправленный циклический процесс воздействия органа управления на объект управления с целью противостоять негативным факторам техносферных опасностей – это....
- Ответ: управление техносферной безопасностью.
- 14) Система управления представляет собой предназначенный для достижения целей управления строго определённый набор.....
- Ответ: средств сбора сведений об объекте управления и средств воздействия на его поведение.
- 15) Система, в которой осуществляется процесс управления – это.....
- Ответ: система управления.
- 16) Воздействие управляющего субъекта на объект — это....
- Ответ: установление его прямых связей с объектом (орган управления — объект управления).
- 17) Во всех процессах управления имеет место обратная связь — ответная реакция.....
- Ответ: управляемой системы на воздействие со стороны управляющей системы (объект управления — орган управления).
- 18) Цель, команда и обратная связь — это.....
- Ответ: главные составляющие любого управления.
- 19) Система управления безопасностью — это.....
- Ответ: совокупность органов управления, реализующих определёнными методами, основанными на принципах управления, функции управления в целях достижения заданного социально приемлемого уровня безопасности.
- 20) Что является важнейшим этапом процесса управления, определяющим цели, наиболее эффективные методы и средства, необходимые для достижения этих целей, и систему показателей, определяющих ход работ по достижению поставленных задач?
- Ответ: планирование.
- 21) Что осуществляется в системе управления с помощью обратных связей и обеспечивает количественную и качественную оценку результатов деятельности и учёта средств для достижения поставленной цели.
- Ответ: контроль.
- 22) В государственном управлении в отношении обеспечения технической безопасности субъектом управления выступает.....
- Ответ: государство в лице контрольных надзорных органов в области производственной и промышленной безопасности, экологической безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях, а управляемым субъектом — хозяйствующий субъект, представляющий ту или иную степень опасности для человека и окружающей среды.
- 23) Меры управления риском – это.....
- Ответ: защитные или превентивные меры, предпринимаемые для снижения вероятности и (или) тяжести последствий воздействия источника опасности.
- 24) Документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов – это....
- Ответ: нормативный документ.
- 25) Составная часть системы управления промышленной безопасностью – это.....
- Ответ: производственный контроль.
- 26) Часть общей системы управления организации, обеспечивающая управление рисками в области охраны здоровья и безопасности труда, связанными с деятельностью организации, включающая в себя набор взаимосвязанных или взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели обеспечения охраны труда и процедуры по достижению этой цели – это....
- Ответ: система управления охраной труда (СУОТ).
- 27) Часть общей системы управления организации, обеспечивающая выполнение требований промышленной безопасности, защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий при всех видах деятельности организации – это.....
- Ответ: система управления промышленной безопасностью (СУПБ).
- 28) Управление риском – это.....
- Ответ: действия по управлению организацией, направленные на снижение риска.
- 29) Государственное управление выражается в .....

Ответ: практической деятельности государственных органов по реализации политики государства.

30) Государство контролирует выполнение работодателем.....

Ответ: государственных нормативных требований ОТ с помощью специально предназначенных для этого федеральных органов исполнительной власти (надзоров, инспекций, служб) в области государственного надзора.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено.

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 5.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Угарова Л. А.	Управление техносферной безопасностью : учебно-методическое пособие: В	Тольяттинский государственный университет, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/140148">https://e.lanbook.com/book/140148</a>

		учебно-методическом пособии представлены методические рекомендации и практические занятия для изучения дисциплины «Управление техносферной безопасностью». Пособие составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и учебными планами. Предназначено для студентов очной формы обучения направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».		
Л1.2	Бабайцев И.В., Мастрюков Б.С., Медведев В.Т., Папаев С.Т., Мастрюков Б.С.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	М.: Академия, 2012	
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	В.А. Девясилов	Охрана труда : Учебник для ВУЗов./	М.: «Форум – Инфра-М», 2006,	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Управление, надзор и контроль в сфере безопасности		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7951</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
1. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); 2. Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); 3. Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно); 4. 7-Zip ( <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно); 5. AcrobatReader ( <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ), (бессрочно); 6. ASTRA LINUX SPECIAL EDITION ( <a href="https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a> ), (бессрочно); 7. LibreOffice ( <a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a> ), (бессрочно); 8. Веб-браузер Chromium ( <a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a> ), (бессрочно); 9. Антивирус Касперский ( <a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a> ), (до 23 июня 2024); 10. Архиватор Ark ( <a href="https://apps.kde.org/ark/">https://apps.kde.org/ark/</a> ), (бессрочно); 11. Okular ( <a href="https://okular.kde.org/ru/download/">https://okular.kde.org/ru/download/</a> ), (бессрочно); 12. Редактор изображений Gimp ( <a href="https://www.gimp.org/">https://www.gimp.org/</a> ), (бессрочно)				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
Профессиональные базы данных:				
1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> );				

2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Электронная библиотечная система "Юрайт" <https://urait.ru/viewer/sistemy>
4. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
5. Министерство здравоохранения рф: официальный сайт. (<http://www.rosminzdrav.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.1. Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Примерная схема подготовки студента к практическому занятию:

1. Ознакомиться с вопросами и заданиями.
2. Проработать конспект соответствующей лекции, разделы учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы семинара в изучаемой дисциплине.
3. Ознакомиться с дополнительной литературой по теме (кроме рекомендованных преподавателем, студент может привлекать и другие источники и материалы для подготовки к семинарскому занятию, подходящие для раскрытия вопросов).
4. Подготовить ответы на вопросы плана практического занятия (иметь конспект).
5. Выполнить задания к практическому занятию.
6. Проработать тестовые задания и задачи (если они имеются).
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем вопросам плана, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Этого можно добиться при хорошем владении материалом. Недопустимо простое чтение конспекта. Выступающий должен проявить свое собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказать свое личное мнение, обосновать его с помощью прочитанных теоретических работ, фактов и наблюдений из собственной жизни и т. д. Необходимо внимательно слушать выступающего, подмечать интересное в его выступлении, улавливать возможные недочеты и фактические ошибки и исправлять их в ходе семинара. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную предыдущим оратором.



При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

#### 1.2. Методические рекомендации по созданию презентации

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать не более 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

#### 1.3. Методические рекомендации по подготовке доклада на практическом занятии

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Физико-химические процессы в техносфере рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	22,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Стручева Н.Е.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Стась И.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Физико-химические процессы в техносфере**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев С.В., доктор химических наук, доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В., доктор химических наук, доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ставления о процессах и явлениях физико-химического взаимодействия загрязнителей с компонентами окружающей среды, необходимого при решении физико-химических проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4	<b>Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды</b>
ПК-4.1	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе
ПК-4.2	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
ПК-4.3	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает требования к составлению отчетной документации о проведенных исследованиях; требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Проводит первичный поиск информации по устройству, принципам действия, техническим характеристикам систем и средств защиты окружающей среды в организации, технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Выбирает технические средства и методы исследования по оцениванию технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Общие сведения о загрязнении биосферы</b>						
1.1.	Распространенность химических элементов в окружающей среде. Миграция химических элементов	Лекции	4	2	ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
1.2.	Основные виды загрязнений. Техногенез	Практические	4	2	ПК-4.1, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
1.3.	Миграция химических элементов	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
1.4.	Классификация загрязнений	Сам. работа	4	2	ПК-4.1	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
1.5.	Виды и типы миграции элементов	Сам. работа	4	2	ПК-4.1	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 2. Физико-химические процессы в атмосфере</b>						
2.1.	Атмосфера и вредные вещества в атмосфере	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
2.2.	Смоги. Классификация смогов	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
2.3.	Физико-химические процессы в атмосфере	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
2.4.	Определение загрязнений в атмосфере	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
2.5.	Загрязнения атмосферы	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
2.6.	Озон. Образование и разрушение озона в атмосфере	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
2.7.	Аэрозоли в атмосфере. Типы смогов	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
2.8.	Кислотные дожди	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 3. Физико-химические процессы в гидросфере</b>						
3.1.	Физико-химические процессы в гидросфере	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
3.2.	Эвтрофикация. Эвтрофные водоемы	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
3.3.	Физико-химические процессы в гидросфере	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
3.4.	Расчет концентрации консервативных веществ, слитых в проточные водоемы	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
3.5.	Условия формирования состава природных вод	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.6.	Факторы формирования кислотно-основных свойств природных вод	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
3.7.	Сточные воды	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
3.8.	Процессы самоочищения водных экосистем	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 4. Физико-химические процессы в почвах</b>						
4.1.	Физико-химические процессы в почвах	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
4.2.	Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
4.3.	Физико-химические процессы в педосфере	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
4.4.	Химические соединения, загрязняющие почву	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
4.5.	Определение содержания загрязняющих веществ в почве	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
4.6.	Поглотительная способность почвы	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
4.7.	Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве	Сам. работа	4	1	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
4.8.	Устойчивость природных ландшафтов к техногенезу и прогноз опасности их загрязнения	Сам. работа	4	1	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 5. Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде</b>						
5.1.	Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
5.2.	Перенос почва – вода. Перенос вода-воздух	Сам. работа	4	1	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
5.3.	Перенос загрязняющих веществ	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
5.4.	Общие сведения о полихлорированных дибензо-п-диоксинах и дибензофуранах	Сам. работа	4	2	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
5.5.	Расчеты степеней опасности загрязняющих веществ	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 6. Радионуклиды в окружающей среде</b>						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.1.	Радионуклиды в окружающей среде	Лекции	4	2	ПК-4.1, ПК-4.2	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
6.2.	Влияние излучения на различные объекты техносферы	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
6.3.	Решение задач по расчету ионизирующих излучений; определению масс радиоактивных элементов, периода полураспада и времени их жизни	Практические	4	2	ПК-4.2, ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
6.4.	Естественные и техногенные источники излучения	Сам. работа	4	1	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
6.5.	Механизм воздействия ионизирующего излучения с веществом	Сам. работа	4	1	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
6.6.	Радиационные аварии	Сам. работа	4	1	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
6.7.	Влияние излучения на различные объекты техносферы	Сам. работа	4	1	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1
6.8.	Подготовка к экзамену	Сам. работа	4	6	ПК-4.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3818>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-7. ПК-4:** Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения исследовательских задач, направленных на повышение экологической безопасности, создание новых методов мониторинга, соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия токсичных веществ и систем защиты человека и окружающей среды

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Для обеззараживания сточных вод применяют \_\_\_\_\_

- а) дегазацию
- б) дезодорацию
- в) хлорирование
- г) коагуляцию

Ответ: в

2. Основными антропогенными источниками диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) являются:

- а) сжигание ископаемого топлива
- б) производство удобрений
- в) вырубка лесов
- г) гниение на свалках

Ответ: а

3. Сжигание топлива и переработка сульфидных руд являются основными антропогенными источниками поступления в атмосферу...

- а) диоксидов серы и азота

б) оксидов алюминия и кремния

в) аммиака и хлора

г) фреонов

Ответ: а

4. По степени очистки промышленные отходы делятся на:

а) выбрасываемые после очистки

б) организованный и неорганизованный

в) периодические и непериодические

г) проходящие очистку, не проходящие очистку

Ответ: г

5. Почва наиболее загрязнена тяжелыми металлами

а) на поймах крупных рек

б) вокруг крупных сел

в) внутри и вокруг больших городов

г) у подножья гор

Ответ: в

6. При выборе методов обезвреживания твердых бытовых отходов имеют значения все показатели, кроме

а) характера жилой застройки

б) вида почвы

в) рельефа местности

г) размера территории населенного места

д) глубины залегания грунтовых вод

Ответ: а

7. При сжигании промышленных и бытовых отходов образуются

а) гербициды

б) диоксины

в) ксенобиотики

г) пестициды

Ответ: б

8. Радиоактивные элементы из атмосферы попадают в почву:

а) с выхлопными газами

б) по воздуху

в) с осадками

Ответ: в

9. Свалки твердых отходов:

а) оказывают глубокое неблагоприятное воздействие на окружающие территории

б) делают отходы безопасными

в) позволяют быстро дезактивировать самые токсичные отходы

Ответ: а

10. Совокупность электромагнитных полей, разнообразных частот, негативно влияющих на человека — ... загрязнение

а) электромагнитное

б) звуковое

в) шумовое

г) световое

Ответ: а

11. Специальное инженерное сооружение, предназначенное для централизованного сбора, обезвреживания и захоронения отходов, называется

а) свалкой

б) полигоном

в) складом

г) штабелем

Ответ: б

12. Укажите, что делать с энергосберегающими лампочками после их использования

а) поступить как с обычными лампочками

б) сдать на утилизацию

в) закопать глубоко в землю

г) выбросить в мусор

Ответ: б

13. Уровень тяжелых металлов в почве постоянно увеличивается из-за:

а) сжигания ископаемого топлива (производство энергии) и использования автомобильного транспорта

б) сельского хозяйства (иригация с использованием загрязненной воды и применение минеральных



удобрений)

в) промышленной деятельности и сжигания отходов

Ответ: в

14. Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта называют

а) белым смогом

б) фотохимическим смогом

в) экологической ловушкой

г) задымлением атмосферы

Ответ: б

15. Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на:

а) каталитическом превращении примесей

б) абсорбции твердыми веществами

в) осаждении пылеобразных веществ

г) дожигании ядовитых примесей

Ответ: б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Технологии очистки воды, основанные на ее процеживании, отстаивании и фильтрации в специальных сооружениях, относятся к методам \_\_\_\_\_ очистки

Ответ: механической

2. Технологии, включающие способы производства продукции с минимальным расходом вещества и энергии на всех этапах производственного цикла, называются \_\_\_\_\_

Ответ: ресурсосберегающими.

3. Биологический способ нейтрализации загрязнений с помощью микроорганизмов наиболее эффективен для очистки \_\_\_\_\_

Ответ: сточных вод

4. Основной причиной образования и выпадения кислотных осадков является наличие в атмосфере оксидов \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

Ответ: серы и азота

5. Биологический процесс с использованием аэробных бактерий для разложения способных к биологической переработке органических отходов с поглощением кислорода называют \_\_\_\_\_ очисткой сточных вод

Ответ: вторичной

6. Радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение - это \_\_\_\_\_ загрязнение

Ответ: физическое

7. Загрязнения, связанное с деятельностью человека – это \_\_\_\_\_ загрязнение

Ответ: антропогенное

8. Физическое загрязнение носит \_\_\_\_\_ характер

Ответ: временный

9. Вторичная очистка сточных вод — это \_\_\_\_\_ процесс с использованием аэробных бактерий для разложения способных к биологической переработке органических отходов с поглощением кислорода

Ответ: биологический

10. Гигиенический критерий оценки состояния окружающей среды – это \_\_\_\_\_

Ответ: ПДК (предельно допустимая концентрация)

11. Загрязнение, при котором загрязнителями являются газообразные и жидкие химические соединения, называют \_\_\_\_\_

Ответ: химическим

12. Канцерогены - это вещества, вызывающие \_\_\_\_\_ заболевания

Ответ: раковые

13. Миграционная способность тяжелых металлов возрастает в \_\_\_\_\_ среде

Ответ: кислой

14. Мониторинг атмосферы – это \_\_\_\_\_ за состоянием воздуха и его загрязнением

Ответ: система наблюдений

15. Наиболее перспективным методом защиты окружающей природной среды от антропогенного

загрязнения является полный переход к \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ технологиям

Ответ: безотходным, малоотходным

16. Наиболее эффективным способом для решения проблемы отходов пластика является его \_\_\_\_\_

Ответ: переработка

17. Особую опасность для окружающей среды представляет загрязнение \_\_\_\_\_ металлами

Ответ: тяжелыми

18. Характер жилой застройки \_\_\_\_\_ на выбор методов обезвреживания твердых бытовых отходов

Ответ: не влияет

19. Применение фреонов приводит к \_\_\_\_\_

Ответ: образованию озоновых дыр

20. Водородный показатель отобранной пробы воды равен 9,3 (определено с помощью электродного ионаметра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, болото.

Ответ: море

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо»: Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов.

Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно»: Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно»: Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3818>

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Загрязнение окружающей среды. Типы загрязнителей. Источники загрязнения. Критерии оценки уровня загрязнений.

2. Миграция химических элементов. Виды и причины миграции. Факторы, влияющие на миграцию.

3. Техногенные соединения, их классификация и их миграция.

4. Смог Лос-Анжелесского типа, химический состав, условия образования.

5. Физико-химическая характеристика основных газообразных загрязнителей: оксиды азота и озон.

Основные источники поступления и извлечение.

6. Смог Лондонского типа, химический состав, условия образования. Фотохимический смог.

7. Дисперсные системы в атмосфере. Классификация аэрозолей по размерам и источникам образования.

8. Понятие кислотных дождей. Источники загрязнений и загрязнители, приводящие к образованию кислотных дождей.

9. Критерии загрязненности природных водоемов. Кислотность и щелочность. Содержание кислорода в воде.

10. Эвтрофикация. Эвтрофные водоемы

11. Загрязнение водоемов органическими веществами и нефтепродуктами. Процессы превращения и распада загрязнителей

12. Загрязнение водоемов неорганическими веществами, тяжелыми металлами, поверхностно-активными веществами. Влияние окислительно-восстановительных условий и процессов комплексообразования на превращения и распад загрязнителей.

13. Методы очистки сточных вод: механическая, химическая, биологическая.

14. Карбонатные системы природных водоемов.

15. Почва. Строение и структура почв. Минеральный состав почв. Процессы выветривания и почвообразование.

16. Буферные свойства почв. Кислотно-основная, окислительно-восстановительная буферность почв.

Буферная емкость.

17. Поглощительная способность почвы. Коллоиды почвы. Виды поглощительной способности почвы.
18. Ионнообменная способность почвы. Строение и свойства почвенного поглощающего комплекса. Емкость катионного и анионного обмена.
19. Химические процессы в почвах. Гидролиз почвенных соединений. Процессы комплексообразования.
20. Самоочищение почв. Физическое, химическое, биологическое самоочищение. Время самоочищения.
21. Устойчивость загрязнителей и их способность к разложению. Виды устойчивости. Пути разложения загрязняющих веществ.
22. Накопление продуктов техногенеза в почвах и формирование геохимических аномалий.
23. Влияние загрязняющих веществ на материалы и сооружения. Влияние кислотных выбросов.
24. Транспорт компонентов в атмосфере.
25. Проникающая и ионизирующая способность ядерного излучения.
26. Ионизирующее ядерное излучение. Типы ионизирующего излучения.
27. Механизмы действия ионизирующего излучения в биологических системах.
28. Плотность ионизации. Факторы, определяющие плотность ионизации.
29. Естественные и техногенные радионуклеиды. Их характеристика.
30. Особо опасные загрязнители почвы, атмосферного воздуха и водоёмов (диоксины, полихлорбифенилы, бенз(а)пирен и его производные).

Типы задач

1. Расчет степени устойчивости атмосферы
2. Расчет рН
3. Расчет времени оборота химического элемента
4. Определение времени пребывания вещества в атмосфере
5. Определение содержания вещества в почве
6. Определение содержания вещества в атмосфере
7. Определение активности и массы радионуклеидов
8. Расчет ЕКО
9. Определение карбонатной жесткости воды.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Отлично»: Ответ полный, развернутый. Студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет. При этом правильно решена задача, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы.

«Хорошо»: Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов.

Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны. При этом правильно решена задача, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы

«Удовлетворительно»: Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Задание понято правильно, в логических рассуждениях нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны. Задача не решена

«Неудовлетворительно»: Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Не верно решена задача, даны не все необходимые пояснения и ответы на вопросы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Медведева С.А., Тимофеева С.С.	Физико-химические процессы в техносфере: учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=464469">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=464469</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Шабанова И.П.	Физико-химические процессы в техносфере: : методические указания для студентов специальности	Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2019	<a href="https://reader.lanbook.com/book/45579#3">https://reader.lanbook.com/book/45579#3</a>
<b>6.1.3. Дополнительные источники</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Стручева Н.Е.	Сборник задач по дисциплине "Физико-химические процессы в техносфере": учебно-методическое пособие.	АлтГУ, 2018	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6033">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6033</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Курс в Moodle "Физико-химические процессы в техносфере"		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3818">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3818</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)</li> <li>Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)</li> <li>Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a>), (бессрочно)</li> <li>7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>), (бессрочно)</li> <li>Adobe Reader (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Adobe.com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Adobe.com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно)</li> <li>ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно)</li> <li>Libre Office (<a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно)</li> <li>Веб-браузер Chromium (<a href="http://www.chromium.org/Home">http://www.chromium.org/Home</a>), (бессрочно)</li> <li>Антивирус Касперский (<a href="http://www.kaspersky.ru/">http://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024)</li> <li>Архиватор ARK (<a href="http://apps.kde.org/ark/">http://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно)</li> <li>Okular (<a href="http://okular.kde.org/ru/download/">http://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно)</li> <li>Редактор изображений Gimp(<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a>), (бессрочно)</li> </ul>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.rgotups.ru/ru/">http://www.rgotups.ru/ru/</a></li> <li>2. <a href="http://stellus.rgotups.ru/">http://stellus.rgotups.ru/</a></li> <li>3. <a href="http://appnn.rgotups.ru:8080/">http://appnn.rgotups.ru:8080/</a></li> </ol>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ

Теоретический материал дисциплины «Физико-химические процессы в техносфере» изучается в течение одного семестра (4 семестр 2 курса) по всем формам обучения в соответствии с учебным планом. Основу теоретической подготовки по дисциплине «Физико-химические процессы в техносфере» составляют лекции – основное методическое руководство при изучении дисциплины, наиболее оптимальным образом структурированное и скорректированное на современный материал; в лекции глубоко и подробно, аргументировано и методологически строго рассматриваются главные проблемы темы; в лекции даются необходимые разные подходы к исследуемым проблемам.

Основные учения и владения отрабатываются и закрепляются на практических занятиях. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой студентов над рекомендуемой литературой, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель и при подготовке к занятиям.

1. Методические указания обучающимся при подготовке к лекции

Лекция – это форма учебного процесса, основанная на передаче преподавателем новых знаний, изложении учебного материала для его целостного усвоения студентами в логической взаимосвязи. Материал для лекции преподаватель подбирает в соответствии с требованиями государственного стандарта образования и рабочей программы по предмету. Могут использоваться так же собственные, авторские разработки. Чаще всего используются лекции в режиме монолога преподавателя с учетом обратной связи студентов (вопросы, уточнения и т.п.). Для стимулирования познавательных процессов студентов, их активизации в процессе обучения применяются лекции в режиме диалога.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

- После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
- При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
- В течение недели выбрать время (не менее 1 час) для работы с литературой в библиотеке.

2. Методические указания обучающимся при подготовке к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям необходимо детально разобрать вопросы лекционного курса по изучаемой теме. Только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций. При этих условиях Вы не только хорошо усвоите материал, но и научитесь применять его на практике, а также получите дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельной подготовке к практическому занятию желателен прорешать предложенные задания.

Решение заданий или примеров следует излагать подробно, действия располагать в строгом порядке.

Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

При подготовке к семинарским занятиям Вам необходимо самостоятельно поработать с учебниками и книгами – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Сам такой перечень должен систематизирован.
- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Работа с учебниками и книгами основана на разных видах чтения:

1. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы, в результате такого просмотра Вы устанавливаете, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

2. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

3. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала.

При работе с учебной литературой над тем или иным вопросом практического задания одновременно

следует проводить конспектирование текста – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. В дальнейшем конспекты пригодятся Вам при подготовке к контрольным работам, экзаменам.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст.

2. Кратко сформулируйте основные положения текста;

3. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Составив план ответа на один вопрос, переходите к другому. В дальнейшем конспекты пригодятся Вам при подготовке к тестам, экзаменам.

4. Методические указания обучающимся при подготовке и выполнении тестовых заданий

Перед выполнением тестового задания следует внимательно просмотреть рекомендованные источники литературы, конспекты лекций.

При выполнении тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос.

После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа.

Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Тестовые задания сгруппированы по темам учебной дисциплины.

5. Методические указания обучающимся при подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум по главным разделам курса призван систематизировать, обобщить изучаемый материал, позволяет преподавателю проверить полноту знаний, целостность восприятия и правильность усвоения материала. Подготовка к коллоквиуму является этапом подготовки к экзамену.

На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 2-4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и выполнение приведенного задания.

6. Методические указания обучающимся при подготовке к экзамену

Экзамен – это форма итоговой отчетности студента по изученной дисциплине. Огромную роль в успешной подготовке к экзамену играет правильная организация подготовки к нему. Рекомендуется при подготовке к экзамену опираться на следующий план:

1. просмотреть программу курса, с целью выявления наиболее проблемных тем, вопросов, которые могут вызвать трудности при подготовке к экзамену.

2. прорешать тестовые задания, предложенные в учебно-методическом комплексе. При этом для эффективного закрепления информации первый раз без использования учебных материалов, второй раз с их использованием.

При выполнении первых двух пунктов плана студент получит возможность оценить свои знания и навыки по прослушанной дисциплине и сориентироваться при планировании объема подготовки.

1. темы необходимо изучать последовательно, внимательно обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают ее содержание. Начинать необходимо с первой темы.

2. после работы над первой темой необходимо ответить на контрольные вопросы к теме и решить тестовые задания к ней.

3. после изучения всех тем студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы по всему курсу.

Необходимо помнить:

1. ответы на вопросы экзаменатора должны быть четкими и полными.

2. Вы должны показать навыки грамотного владения терминами, знать их определения.

3. показать умения анализировать научный материал.

4. уметь описывать кристаллические структуры.

5. уметь решать задачи по дисциплине.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## История России рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра отечественной истории</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	96		
самостоятельная работа	1		
индивидуальные консультации	20		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 19,5			
Вид занятий	УП	РЦД	УП	РЦД
Лекции	64	64	64	64
Практические	32	32	32	32
Сам. работа	1	1	1	1
Консультации	20	20	20	20
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*канд.ист.наук, доцент, Колокольцева Н.Ю.; канд.ист.наук, доцент, Пожарская К.А.; канд.ист.наук, доцент, Валькова К.В.; канд.ист.наук, ст.пр., Гряникова Г.А.*

Рецензент(ы):

*д-р ист. наук, проф., Демчик Е.В.*

Рабочая программа дисциплины

**История России**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра отечественной истории**

Протокол от 30.06.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Демчик Евгения Валентиновна*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра отечественной истории**

Протокол от 30.06.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой *Демчик Евгения Валентиновна*



## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной, так и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	1.основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время; 2.основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий; 3.место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	1.учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; 2.использовать знание и понимание проблем человека в современном мире; 3.ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления,

	<p>происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами;</p> <p>4.определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, осознавать самобытность российской истории и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами.</p>
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	<p>1.навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории; опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;</p> <p>2.навыками оценочной деятельности (умения определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам;</p> <p>3.приемами исторического описания (рассказа о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. ИСТОРИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК</b>						
1.1.	Российская история как часть мировой истории	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
<b>Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII вв.</b>						
2.1.	Истоки и основные типы цивилизации в древности	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1, Л1.7
2.2.	Происхождение и ранняя история восточных славян с древнейших времен до образования Древнерусского государства	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.3.	Происхождение и ранняя история восточных славян с древнейших времен до образования Древнерусского государства	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.4.	Древнерусское общество	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.5.	Крещение Руси	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.6.	Образование государства Русь и особенности его развития до нач. XIII в.	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.7.	Образование государства Русь и особенности его развития до нач. XIII в.	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
<b>Раздел 3. РУСЬ В XIII–XV вв.</b>						
3.1.	Политической раздробленность во всемирной и отечественной истории	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.2.	Политической раздробленность во всемирной и отечественной истории	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.3.	Внешняя агрессия на Русь в XIII в.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.4.	Причины и предпосылки объединения русских земель (XIII–XIV вв.)	Лекции	2	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1, Л1.6
3.5.	Причины и предпосылки объединения русских земель (XIII–XIV вв.)	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.6.	Московское государство в XV в.	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.7.	Московское государство в XV в.	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
<b>Раздел 4. РОССИЯ В XVI–XVII вв.</b>						
4.1.	Россия и мир к началу эпохи Нового времени. Завершение объединения русских земель.	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
4.2.	Россия и мир в к. XVI–XVII вв.	Лекции	2	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2,	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-1.3, УК-1.4	Л1.5, Л3.1
4.3.	Россия и мир в к. XVI-XVII вв.	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
4.4.	Правление Ивана IV, опричнина.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
4.5.	Смутное время в России конец XVI — начало XVII вв.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
<b>Раздел 5. РОССИЯ В XVIII в.</b>						
5.1.	Россия в эпоху преобразований Петра I	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.2.	Россия в эпоху преобразований Петра I	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.3.	Россия в первой четверти XVIII в. Правление Петра I.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.4.	Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Эпоха Екатерины II	Лекции	2	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.5.	Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Эпоха Екатерины II	Консультации	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.6.	Эпоха дворцовых переворотов.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
<b>Раздел 6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ в XIX – начале XX вв.</b>						
6.1.	Основные тенденции развития всемирной истории в XIX в.	Лекции	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
6.2.	Российская империя в XIX веке.	Лекции	2	8	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
6.3.	Российская империя в XIX веке.	Консультации	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2,	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-1.3, УК-1.4	ЛЗ.1
6.4.	Декабристы.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, ЛЗ.1
6.5.	Образование и культура Российской империи в XIX в.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, ЛЗ.1
6.6.	Эпоха «Великих реформ» Александра II.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, ЛЗ.1
6.7.	Российская империя и мир в 1900–1914 гг.	Лекции	2	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6
6.8.	Российская империя и мир в 1900–1914 гг.	Консультации	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6
6.9.	Столыпинская аграрная реформа.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6
6.10.	Великая Российская революция. Семинар — презентация.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
<b>Раздел 7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991 гг.)</b>						
7.1.	Актуальные вопросы развития России и СССР в 1917-1945 гг.	Лекции	2	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
7.2.	Актуальные вопросы развития России и СССР в 1917-1945 гг.	Консультации	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
7.3.	Советская экономическая политика в 1920 — 1930-х гг.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
7.4.	Великая Отечественная война.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.5.	Актуальные вопросы развития СССР в 1946 – 1991 гг.	Лекции	2	8	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
7.6.	Актуальные вопросы развития СССР в 1946 – 1991 гг.	Консультации	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
7.7.	Социально — экономическая политика в СССР в 1953 — 1985 гг.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
<b>Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022 гг.)</b>						
8.1.	Россия в 1990-е гг.	Лекции	2	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.2.	Россия в 1990-е гг.	Консультации	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.3.	Российское общество в 1990-е — начале 2000-х гг.	Практические	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.4.	Россия в XXI в.	Лекции	2	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.5.	Россия в XXI в.	Консультации	2	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.6.	Россия в XXI в.	Сам. работа	2	1	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11208>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1. Исторический метод, выявляющий различия и сходство общественных явлений, называется:

- а) ретроспективный;
- б) описательно-повествовательный;
- в) сравнительно-исторический;
- г) биографический.

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 2:Одно действие, локализованное в историческом пространстве и историческом времени называется...

- а) историческим фактом
- б) историческим событием
- в) историческим экспериментом
- г) историческим процессом

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 3:Несколько исторических действий произошедших примерно в одно время и в одном месте называется ...

- а) историческим фактом
- б) историческим событием
- в) историческим экспериментом
- г) историческим процессом

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 4:Анализ исторического источника, проводимый с помощью методов исторического исследования, направленный на извлечение исторических фактов называется...

- а) историческим экспериментом
- б) историческим процессом
- в) историческим событием
- г) историческим фактом

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 5:Методологический подход, положивший в основу изучения истории тот или иной способ производства, который характеризуется определенным уровнем и характером развития производительных сил и соответствующими этому уровню и характеру производственными отношениями, получил название...

- а) цивилизационный подход
- б) формационный подход
- в) многофакторный подход
- г) теория локальных цивилизаций

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 6:Какое утверждение является верным?

- а) Ледовое побоище является событием XII в.
- б) Ледовое побоище является событием XIII в.

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 7:Какая пара исторических деятелей были современниками?

- а) Петр I и Екатерина Дашкова
- б) Александр I и Михаил Сперанский
- в) князь Игорь и хан Батый
- г) Борис Годунов и патриарх Никон

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 8:Какое утверждение является НЕ верным?

- а) Коллегии – центральные органы государственного управления, ведавшие отдельными отраслями хозяйства и жизни государства. В России были образованы в 1802 г., существовали до 1917 г.
- б) Коллегии – центральные органы отраслевого управления в Российской империи, сформированные в петровскую эпоху взамен утратившей своё значение системы приказов.

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 9:Какой ряд исторических событий относится к XVII в.?

- а)Полтавская битва, учреждение Сената
- б)Смута, церковный раскол
- в)"стояние на р.Угра", феодальная война в Московском княжестве
- г)учреждение Земского собора, введение "урочных лет"

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 10:Какой из приведенных исторических источников является законодательным источником?

- а)Повесть временных лет
- б)Слово о законе и благодати
- в)Соборное уложение
- г)Задонщина

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 11:Какой из приведенных исторических источников повествует о Куликовской битве?

- а)Хождение за три моря
- б)Сказание о Мамаевом побоище
- в)Слово о полку Игореве
- г)Покон вирный

ОТВЕТ:

ВОПРОС 12:Какое утверждение является НЕ верным?

- а)Александр III, вступив на престол, под давлением общественности избрал курс на либеральные преобразования в стране.
- б)Александр I в 1801 г. заявил о приверженности внутривластическому курсу Екатерины II.

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 13:Какое утверждение является верным?

- а)Континентальная блокада – введенный Наполеоном I в 1806 г. запрет поддерживать отношения с Британской империей. Россия по Тильзитскому миру 1807 г. вынуждена была присоединиться к блокаде.
- б)Континентальная блокада – это запрет на присутствие военного флота в водах Черного моря по итогам Крымской войны.

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 14:Историческая хронология изучает

- а)системы летосчисления и календари разных народов и государств, помогает устанавливать даты исторических событий и время создания исторических источников
- б)гербы, а также традиции и практики их использования
- в)печати (матрицы) и их оттиски на различных материалах
- г)историю монетной чеканки и монетного обращения

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 15:Первые берестяные грамоты были обнаружены на территории \_\_\_\_\_

- а)Москвы
- б)Новгорода
- в)Пскова
- г)Киева

ОТВЕТ:б

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

«отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;  
«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1:Прочтите отрывок из Манифеста и укажите имя автора.

«Тяжкое бремя возложено на Меня волею Брата Моего, передавшего Мне Императорский Всероссийский Престол в годину беспримерной войны и волнений народных.



Одушевленный единою со всем народом мыслью, что выше всего благо Родины нашей, принял я твердое решение в том лишь случаи воспринять Верховную власть, если такова будет воля народа нашего, которому надлежит всенародным голосованием, чрез представителей своих в Учредительном собрании, установить образ правления и новые Основные Законы Государства Российского.

Посему, призывая благословение Божие, прошу всех граждан Державы Российской подчиняться Временному правительству, по почину Государственной Думы возникшему и обличенному всей полнотой власти, впредь до того, в возможно кратчайший срок, на основании всеобщего, прямого, равного и тайного голосования, Учредительное собрание своим решением об образе правления выразит волю народа.»

ОТВЕТ: Михаил Романов

ВОПРОС 2: Прочтите отрывок из сочинения историка В.О. Ключевского, назовите имя князя о котором идет речь:

«Молодость (умер в 39 лет), исключительные обстоятельства, с 11 лет посадившие его на боевого коня, четырехсторонняя борьба с Тверью, Литвой, Рязанью и Ордой, наполнявшая шумом и тревогами его 30-летнее княжение, и более всего великое побоище на Дону положили на него яркий отблеск Александра Невского».

ОТВЕТ: Дмитрий Донской

ВОПРОС 3: Прочтите отрывок из труда историка и напишите имя царя, при котором происходили указанные в отрывке события.

«Но недовольство народа не переходило в общее открытое сопротивление <царю>. Народ, правда, уходил от тяжести государственной жизни целыми массами — в казаки, в Сибирь, даже в Польшу. Однако обаяние грозной личности <царя>, отсутствие самостоятельных общественных союзов, наконец, отсутствие единодушного отношения к <царю> и реформе привели к тому, что против реформ были лишь отдельные местные вспышки. В .... году произошел бунт в Астрахани, не имевший ни твердой организации, ни ясно сознанной цели. Бунтовщики объявили, что встали за веру, но не против <царя>, а против бояр, воевод и немцев, утеснителей и веры, и народа. Перед бунтом в Астрахани ходили самые нелепые слухи о положении дел в государстве: так, астраханцы спешили выдать замуж дочерей, боясь, что будут присланы казенные женихи-немцы из Казани. Бунт был подавлен... В ... году вспыхнул один бунт среди инородцев (башкир), в другой — на Дону у казаков под предводительством атамана Булавина. Казачье движение было очень серьезно и охватило обширный район: казаки штурмовали неудачно Азов и приближались к Тамбову. Направлялось недовольствие казаков против той государственной опеки, которой с течением времени все более и более подпадали прежде вольные казачьи общины. Не знавшие прежде такого крутого отношения со стороны Москвы, казаки восстали против государства за свою отжившую вольность, но были усмирены..»

ОТВЕТ: Петр I

ВОПРОС 4: Прочтите отрывок из записок современника и укажите название войны, о которой в нем говорится.

«Грустно... я болен Севастополем... Мученик – Севастополь!.. Что стало с нашими морями?.. Кого поражаем мы? Кто внимает нам? Наши корабли потоплены, сожжены или заперты в наших гаванях. Неприятельские флоты безнаказанно опустошают наши берега... Друзей и союзников у нас нет»

ОТВЕТ: Крымская

ВОПРОС 5: Прочтите отрывок из письма правительству СССР (1930 г.) и напишите фамилию автора письма

«...Борьба с цензурой, какая бы она ни была и при какой бы власти она не существовала – мой писательский долг... Последние мои черты в погубленных пьесах «Дни Турбиных», «Бег» и в романе «Белая гвардия»: упорное изображение творческой интеллигенции как лучшего слоя в нашей стране»

ОТВЕТ: Булгаков Михаил

ВОПРОС 6: \_\_\_\_\_ – русская дипломатическая миссия 1697–1698 гг. в Западную Европу с целью расширения союза для борьбы с Турцией, приглашения на русскую службу специалистов, закупку и заказ вооружения. Официально возглавлялась Ф. Лефортом, Ф.А. Головиным, а фактически руководилась Петром I, путешествующим под именем Петра Михайлова.

ОТВЕТ: Великое посольство

ВОПРОС 7: Назовите два этапа источниковедческой критики:

ОТВЕТ: внешняя и внутренняя критика

ВОПРОС 8: Назовите виды письменных исторических источников.

ОТВЕТ: летописи, законодательные, делопроизводственные, статистические, документы личного происхождения (мемуары, дневники, письма)

ВОПРОС 9: \_\_\_\_\_ — весь комплекс документов и предметов материальной культуры, непосредственно отразивших исторический процесс и запечатлевших отдельные факты и свершившиеся события, на основании которых воссоздается представление о той или иной исторической эпохе, выдвигаются гипотезы о причинах или последствиях, повлекших за собой те или иные исторические события.

ОТВЕТ: Исторический источник

ВОПРОС 10: \_\_\_\_\_ — это последовательная череда сменяющих друг друга событий, в которых проявилась деятельность многих поколений людей.

ОТВЕТ: Исторический процесс

ВОПРОС 11: На основе анализа извлечения из статьи западного историка Б.Л. Гарта укажите город о котором идет речь:

«Трехмесячная борьба за овладение городом в тактическом плане для немцев свелась к таранным лобовым ударам... Чем глубже немцы втягивались в жилые районы города с их многочисленными домами, тем медленнее развивалось их наступление.

На последнем этапе осады линия фронта проходила в нескольких сотнях метров от западного берега Волги, но к этому времени немецкий натиск в результате исключительно тяжелых потерь стал ослабевать. Каждый шаг вперед обходился им всё дороже и приносил всё меньше результатов. Сложные условия уличных боев с упорно обороняющимся противником более благоприятствовали русским, хотя они также находились в трудном положении. В сложившейся обстановке им приходилось перевозить подкрепления и боеприпасы на паромах и баржах через Волгу под артиллерийским огнем. Это ограничивало размеры сил, которые русские могли держать и обеспечивать снабжением на западном берегу реки для обороны города. В силу этого защитники города неоднократно подвергались тяжелым испытаниям...

Напряжение сил героических защитников достигло предела, но они выстояли».

ОТВЕТ: Сталинград

ВОПРОС 12: Прочтите отрывок из выступления в Государственной Думе государственного деятеля начала XX в. и напишите его фамилию.

«В основу закона 9 ноября положена определенная мысль, определенный принцип... В тех местностях России, где личность крестьянина получила уже определенное развитие, где община как принудительный союз ставит преграду для его самостоятельности, там необходимо дать ему свободу трудиться, богатеть, распоряжаться своей собственностью; надо дать ему власть над землей, надо избавить его от кабалы отжившего общинного строя»

ОТВЕТ: Столыпин

ВОПРОС 13: \_\_\_\_\_ – период российской истории с 1725 г. по 1762 г., когда в Российской империи смена власти происходила в основном путем переворотов, совершавшихся дворянскими группировками при содействии гвардейских полков. В переносном значении термин обозначает «тихий» переворот, смену власти, произведенную обычно ближайшими сподвижниками правителя или лидера партии, группы.

ОТВЕТ: Дворцовые перевороты

ВОПРОС 14: Прочтите отрывок из «Повести временных лет» и назовите имя князя, о котором идет речь:

«Отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. Древляне же, услышав, что идет снова, держали совет с князем своим Малом: «Если повадится волк к овцам, то вынесет все стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьем его, то всех нас погубит». И послали к нему, говоря: "Зачем идешь опять? Забрал уже всю дань". И не послушал их...»

ОТВЕТ: Игорь

ВОПРОС 15: Прочтите отрывок из летописи и укажите, в чье правление произошли описываемые события:

«В том же году пришла весть к великому князю, что царь Ахмат идет со всею Ордою... Князь же великий послал своего сына и брата и воевод со всеми войсками на Угру. И придя, они стали на Угре и заняли броды и перевозы... Ахмат пришел к Угре со всем войском, желая перейти реку. И пришли татары и начали стрелять в наших, а наши в них... И отбили татар от берега, и много дней они подступали и не могли перейти реку, и стояли, ожидая, когда замерзнет река...».

ОТВЕТ: Ивана III

ВОПРОС 16: Прочтите отрывок из выступления Л.И. Брежнева на заседании Политбюро ЦК КПСС и напишите фамилию автора книги, о которой идет речь.

«Во Франции и США, по сообщениям наших представителей за рубежом и иностранной печати, выходит новое сочинение... – "Архипелаг ГУЛАГ"... Секретариат принял решение о развертывании в нашей печати

работы по разоблачению писаний [этого автора] и буржуазной пропаганды в связи с выходом этой книги. Пока что этой книги никто не читал, но содержание ее уже известно. Это грубый антисоветский пасквиль... По нашим законам, мы имеем все основания посадить [автора] в тюрьму, ибо он посягнул на самое святое – ...на наш советский строй, на советскую власть, на все, что нам дорого».

ОТВЕТ: Солженицын

ВОПРОС 17: Прочтите отрывок из ноты Верховному правителю России А. В. Колчаку и напишите название упомянутой в тексте коалиции.

«Державы союзной коалиции желают формально заявить, что целью их политики является восстановление мира внутри России путём предоставления возможности русскому народу добиться контроля над своими внутренними делами при помощи свободно избранного Учредительного собрания, восстановить мир путём достижения соглашения в спорах, касающихся границ Русского государства»

ОТВЕТ: Антанта

ВОПРОС 18: Прочтите отрывок из воспоминаний современника, о каком правителе Российской империи идет речь?

«<...>, сперва враг французской революции, готовый на все жертвования для её подавления, раздосадованный своими недавними союзниками, которым справедливо приписывал неудачи, испытанные его войсками – поражение генералов Римского-Корсакова в Швейцарии и Германа в Голландии – после славной кампании Суворова в Италии, вдруг совершенно изменяет свою политическую систему. Он не только мирится с первым консулом Французской республики, умевшим ловко польстить ему, но и становится его восторженным почитателем и угрожает войною Англии. Разрыв с ней наносил неизъяснимый вред нашей заграничной торговле. Англия снабжала нас произведениями мануфактурными, и колониальными за сырые произведения нашей почвы. Разрыв с Англиею, нарушая материальное благосостояние дворянства, усиливал в нём ненависть к <...>, и без того возбуждённую его жестоким деспотизмом».

ОТВЕТ: Павел I

ВОПРОС 19: Прочтите отрывок из послания руководителя СССР и укажите его фамилию.

«Советское правительство считает, что нарушение свободы пользования международными водами и международным воздушным пространством – это акт агрессии, толкающий человечество к пучине мировой ракетно-ядерной войны. Поэтому Советское правительство не может дать инструкции капитанам советских судов, следующих на Кубу, соблюдать предписания американских военно-морских сил, блокирующих этот остров... Конечно, мы не будем просто наблюдателями пиратских действий американских кораблей в открытом море. Мы будем тогда вынуждены со своей стороны предпринять меры, которые сочтём нужными и достаточными для того, чтобы оградить свои права».

ОТВЕТ: Хрущёв

ВОПРОС 20: \_\_\_\_\_ – название крупной операции советских партизан в августе – сентябре 1943 г. во время Великой Отечественной войны по выводу из строя железнодорожных коммуникаций противника на оккупированной территории ряда областей СССР.

ОТВЕТ: «Рельсовая война»

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1: Что такое местничество:

а) иерархический порядок государственных должностей представителями всех сословий

- б) иерархический порядок воинских чинов;
- в) иерархический порядок знатных фамилий по старшинству и знатности родов;
- г) иерархический порядок распределения мест в Государственной Думе.

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 2: Как назывался коллектив единомышленников Ивана IV, помогавший ему в проведении реформ 1550-х гг.:

- а) земский собор;
- б) государственный совет;
- в) тайный комитет;
- г) Избранная Рада.

ОТВЕТ:д

ВОПРОС 3: Венская модель системы международных отношений получила название:

- а) «марлезонского балета»;
- б) «концерта Европы»;
- в) «весны народов»;
- г) «Европы без границ».

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 4: Кто, по мнению Екатерины II, мог даровать народу «правильные» законы:

- а) сам народ посредством бессловного законодательного органа
- б) дворянство посредством законосовещательного органа
- в) духовенство посредством религиозного воспитания
- г) самодержавное государство в лице просвещенного монарха

ОТВЕТ:г

ВОПРОС 5: С чем связан отказ Екатерины II от политики «просвещенного абсолютизма»:

- а) с массовыми акциями протеста со стороны дворянства
- б) с крестьянским восстанием под предводительством Емельяна Пугачева
- в) с «королевской» революцией во Франции 1770 – 1774 гг.
- г) с войной за независимость в Северной Америке 1775 – 1783 гг.

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 6: Реформа управления государственными крестьянами была проведена П.Д. Киселёвым в...:

- а) 1801-1803 гг.
- б) 1837-1841 гг.
- в) 1861-1863 гг.
- г) 1881-1884 гг.

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 7: В первой четверти XIX в. с понятием «аракчеевщина» современниками связывали...:

- а) разработку проектов, ограничивших власть царя
- б) ослабление цензурного гнёта, распространение иностранных книг
- в) возвращение из ссылки тех, кто попал в опалу при Павле I
- г) создание военных поселений, ужесточение дисциплины в армии

ОТВЕТ:г

ВОПРОС 8: В Крымской войне 1853-1856 гг. Россия противостояла коалиции государств, в которую входили...

- а) Пруссия, Венгрия, Англия
- б) Персия, Турция, Англия
- в) Турция, Англия, Франция
- г) Франция, Персия, Греция

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 9: Внешнеполитическое событие в период царствования Александра III:

- а) присоединение Средней Азии
- б) сближение с Францией
- в) сближение с Германией и Австро-Венгрией
- г) заключение Сан-Стефанского мира

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 10: С каким министром Временного правительства связан апрельский правительственный кризис 1917 г.:

- а) Гучков;
- б) Керенский;
- в) Милоков;
- г) Некрасов.

ОТВЕТ: в

ВОПРОС 11: В годы «военного коммунизма» в Советской России существовала...

- а) плата за коммунальные услуги (жильё, свет и пр.)
- б) свобода рыночной торговли
- в) продразвёрстка
- г) оплата труда на предприятиях в денежной форме

ОТВЕТ: в

ВОПРОС 12: В декабре 1922 г. ...

- а) подписан Договор об образовании СССР
- б) принята Конституция СССР
- в) подписан сепаратный мирный договор с Германией
- г) принята Декларация прав народов России

ОТВЕТ: а

ВОПРОС 13: В каком ряду названы выдающиеся военачальники Великой Отечественной войны?

- а) М.В. Фрунзе, М.Н. Тухачевский
- б) В.И. Чапаев, С.С. Каменев
- в) С.М. Киров, А.А. Брусилов
- г) А.М. Василевский, К.К. Рокоссовский

ОТВЕТ: г

ВОПРОС 14: Понятия «перестройка», «гласность» связаны с именем руководителя СССР ...

- а) Н.С. Хрущева
- б) Ю.В. Андропова
- в) Л.И. Брежнева
- г) М.С. Горбачева

ОТВЕТ: г

ВОПРОС 15: Внешнеполитический курс М. С. Горбачева назывался

- а) «оттепель»
- б) «новое политическое мышление»
- в) «разрядка»
- г) «перезагрузка»

ОТВЕТ: б

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

«отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;

«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1: На экономическое и общественно-политическое развитие восточных славян повлиял проходивший через Восточно-Европейскую равнину «путь \_\_\_\_\_».

ОТВЕТ: из варяг в греки

ВОПРОС 2: В Московском государстве совещательным органом при государе была \_\_\_\_\_, состоявшая в XV в. из представителей двух чинов: бояр и окольничьих.

ОТВЕТ: Боярская дума

ВОПРОС 3: Система чрезвычайных мероприятий, примененных русским царем Иваном IV Грозным в 1565–1572 во внутренней политике для разгрома боярско-княжеской оппозиции и укрепления Русского

централизованного государства, называлась \_\_\_\_\_

ОТВЕТ:опричнина

ВОПРОС 4:Сословно-представительный орган в России в XVI – XVII вв., созываемый по инициативе царя для решения государственно важных вопросов, назывался \_\_\_\_\_.

ОТВЕТ:Земский собор

ВОПРОС 5:После свержения Василия Шуйского в России у власти находилось боярское правительство, вошедшее в историю под названием \_\_\_\_\_

ОТВЕТ:семибоярщина

ВОПРОС 6:Прочтите отрывок из сочинения историка В. О. Ключевского и укажите имя русского царя, о котором идёт речь.

«При доброте и мягкости характера это уважение к человеческому достоинству в подданном производило обаятельное действие на своих и чужих и заслужило ему прозвище «тишайшего царя». Иностранцы не могли надивиться тому, что этот царь при беспредельной власти своей над народом, привыкшим к полному рабству, не посягнул ни на чье имущество, ни чью жизнь, ни на чью честь».

ОТВЕТ:Алексей Михайлович

ВОПРОС 7:Система содержания должностных лиц (наместников, волостелей и др.) за счёт местного населения называется \_\_\_\_\_

ОТВЕТ:кормления

ВОПРОС 8:Служилые люди, составлявшие первое постоянное войско в России в XVI – XVII вв., имевшие на вооружении огнестрельное оружие, назывались \_\_\_\_\_

ОТВЕТ:стрельцы

ВОПРОС 9:Прочтите отрывок из работы современного историка и напишите имя правителя, к которому он относится.

«На весь XVIII в. и шире – петербургский период русской истории – ложится одна гигантская тень. И пусть он действовал в том направлении, которое вполне определилось при его отце, пусть его реформы были рождены самой логикой исторического развития XVII века... – все равно нельзя отрицать, что именно он стал создателем новой России.»

ОТВЕТ:Петр I

ВОПРОС 10:Прочтите отрывок из записок декабриста Н.И. Лорера и напишите фамилию участника движения декабристов, о котором идет речь.

«...Во всю длину его немногих комнат тянулись полки с книгами, более политическими, экономическими и вообще ученого содержания... Не знаю, чего этот человек не прочел на своем веку на многих иностранных языках. 12 лет писал он свою «Русскую правду»

ОТВЕТ: Пестель Павел

ВОПРОС 11:Прочтите отрывок из труда историка и назовите войну, о завершении которой идет речь в тексте.

«13 февраля 1856 г. в Париже для подведения итогов войны открылся конгресс представителей великих европейских держав. Это был самый грандиозный европейский форум после 1815 г. В работе конгресса принимали участие представители Франции, Англии, России, Австрии, Турции и Сардинии. Позднее были приглашены и представители Пруссии.

Первым актом Парижского конгресса было заключение перемирия с прекращением военных действий.

После семнадцати заседаний конгресса, 18 марта, в Париже был подписан мирный договор, главные постановления которого заключались в следующем. Восстанавливается довоенный территориальный статус-кво. В мирное время Турция закрывает Проливы для всех военных судов, независимо от их принадлежности, за исключением стационаров в Стамбуле. Черное море объявляется нейтральным и открытым для торговых судов всех наций. Россия и Турция обязуются не иметь на его берегах военно-морских arsenалов».

ОТВЕТ:Крымская

ВОПРОС 12:Как называлось объединение российских художников, существовавшее в последней трети XIX века, основателями которого были И. Н. Крамской, Г. Г. Мясоедов, Н. Н. Ге и В. Г. Перов?

ОТВЕТ:Товарищество передвижных художественных выставок

ВОПРОС 13:Выборные органы самоуправления, учрежденные земской реформой 1864 года, назывались

ОТВЕТ:земства

ВОПРОС 14:Прочтите отрывок из международного договора и напишите название государства, с которым Россия подписала данный договор.

«Российское императорское правительство уступает в вечное и полное владение... южную часть острова Сахалина и все прилегающие к последней острова, равно как и все общественные сооружения и имущества, там находящиеся».

ОТВЕТ:Япония

ВОПРОС 15:Представительное учреждение, избранное в конце 1918 г. для установления формы правления и выработки конституции, которое было распущено в январе 1919 г., называлось \_\_\_\_\_ собрание.

ОТВЕТ:Учредительное

ВОПРОС 16:Массовое создание коллективных сельских хозяйств в конце 1920-х – начале 1930-х гг. в СССР, сопровождавшееся ликвидацией единоличных хозяйств, называется \_\_\_\_\_

ОТВЕТ:коллективизация

ВОПРОС 17:Прочтите отрывок из исторического источника и укажите название международной конференции, о которой идет речь. «Встреча руководителей антигитлеровской коалиции – Ф.Д. Рузвельта (США), У. Черчилля (Великобритания) и И.В. Сталина (СССР) проходила с 4 по 11 февраля 1945 г. На конференции шла речь об окончательной победе над врагом, об устройстве границ в послевоенной Европе. Участники конференции заявили, что их непреклонной целью является уничтожить германский милитаризм и нацизм и создать гарантии того, что «Германия никогда больше не будет в состоянии нарушить мир».

ОТВЕТ:Ялтинская/Крымская

ВОПРОС 18:Резкое обострение международной обстановки в ходе противостояния между СССР и США по поводу размещения ядерных ракет на Кубе получило название " \_\_\_\_\_ кризис"

ОТВЕТ:Карибский/Кубинский

ВОПРОС 19:Соглашение о создании Содружества Независимых Государств, подписанное руководителями РСФСР, Белоруссии и Украины в декабре 1991 г., ознаменовавшее прекращение существования СССР, по месту подписания получило название \_\_\_\_\_ соглашение

ОТВЕТ:Беловежское

ВОПРОС 20:Процесс передачи (полной или частичной) государственной или муниципальной собственности (промышленных предприятий, земельных участков, банков, средств транспорта, массовой информации, зданий и т.д.) в частные руки

ОТВЕТ:приватизация

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу.

Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».

Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 30 вопросов.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:  
 «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий;  
 «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;  
 «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий;  
 «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сахаров, А.Н	История России с древнейших времен до наших дней : учебник : в 2-х т	Москва : Проспект, , 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=251751">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=251751</a>
Л1.2	Зуев М.Н.	История России: Учебник и практикум	М. : Издательство Юрайт, 2017	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/istoriya-rossii-412453#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/istoriya-rossii-412453#page/1</a>
Л1.3	: В. А. Скубневский, Т. Н. Соболева	История России с древнейших времен до конца XIXв.: учеб. пособие: Учебное пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013.	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/445">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/445</a>
Л1.4	Кириллов В.В.	История России: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2011	
Л1.5	Сахаров, А. Н.	История России с древнейших времен до начала XXI века :	Москва : Директ-Медиа, 2014	
Л1.6	под ред. В. Н. Разгона	История России XX – начало XXI в.: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/790">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/790</a>
Л1.7	М. В. Ходяков	Новейшая история России (1914-2015) : учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2017	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/56297188-3E70-40D5-A674-45F8195DD11A">www.biblio-online.ru/book/56297188-3E70-40D5-A674-45F8195DD11A</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	СПбГУ	Новейшая история России, 1914-2009: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	
Л2.2	Под ред. А. Б. Безбородова и др.	Отечественная история новейшего времени: 1985 – 2008 гг.: :	М., 2009	
Л2.3	Загладин Н.В.	История успехов и неудач советской дипломатии. :	, М., 1990	



Л2.4	Пайпс Р.	Россия при старом режиме :	Захаров, М., 2012	
Л2.5	Н. Верг	История Советского государства: [учебник]	М.: Весь Мир, 2006	
Л2.6	под ред. Л. В. Милова	История России с древнейших времен до конца XVII века: учеб. пособие для вузов	Эксмо, 2009	
<b>6.1.3. Дополнительные источники</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
ЛЗ.1	К. А. Пожарская, Н. Ю. Колокольцева	История: Россия и мир: учеб. пособие для бакалавров непрофильных направлений подготовки:	Изд-во АлтГУ, 2013	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1186">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1186</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>	<b>Эл. адрес</b>		
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>		
Э2	Курс на платформе Цифровой университет АлтГУ	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11208">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11208</a>		
Э3	Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/book/">https://urait.ru/book/</a>		
Э4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>		
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);  Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно);  7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно);  AcrobatReader  (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно);  ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно);  LibreOffice (<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно);  Веб-браузер Chromium (<a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a>), (бессрочно);  Антивирус Касперский (<a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024);  Архиватор Ark (<a href="https://apps.kde.org/ark/">https://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно);  Okular (<a href="https://okular.kde.org/ru/download/">https://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно);  Редактор изображений Gimp (<a href="https://www.gimp.org/">https://www.gimp.org/</a>), (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
не требуется				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование</b>
------------------	-------------------	---------------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
306аМ	центр изучения реформ П.А. Столыпина - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная; кафедра; шкаф с наглядными учебными пособиями - 2 шт.; стационарный проектор: марка Optoma, модель S331 DLP - 1 ед.; стационарный экран: марка Iprojecta - 1ед.; стационарные наглядные учебные пособия; плакаты; фото
314М	кабинет кафедры отечественной истории - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная; кафедра; принтер HP laserJet P2055d; МФУ Xerox 5825; МФУ Xerox copycentre C118; учебно-наглядные пособия и литература; пакет карт по истории России

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основу теоретического обучения студентов по дисциплине "История России" составляют лекции. Они представляют систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины.

На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их познавательной деятельности, творческого мышления, формированию мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Подготовка к практическим занятиям состоит из 2 этапов:

1. организационный,
2. закрепление и углубление теоретических знаний.

Необходимо изучить рекомендованную литературу. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

В процессе этой работы студент должен овладеть основными положениями рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Рекомендации по подготовке к ТЕСТАМ.

Перед прохождением тестов студент должен повторить материал лекций, практических занятий.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Основы российской государственности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра региональной экономики и управления</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 1
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	18	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):  
*к.э.н., Доцент, Капустян Л.А.*

Рецензент(ы):  
*д.э.н., Заведующий кафедрой, Мищенко В.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Основы российской государственности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра региональной экономики и управления**

Протокол от г. №  
Срок действия программы: 2023-2027 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Мищенко Виталий Викторович*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра региональной экономики и управления**

Протокол от г. №  
Заведующий кафедрой *Мищенко Виталий Викторович*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-5	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества. УК-5.4. Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Что такое Россия</b>						
1.1.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.2.	Многообразие российских регионов	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.3.	Испытания и победы России	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.4.	Герои страны, герои народа	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.5.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	Сам. работа	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
<b>Раздел 2. Российское государство- цивилизация</b>						
2.1.	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.2.	Философское осмысление России как цивилизации	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.3.	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.4.	Российская цивилизация	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.5.	Российское государство-цивилизация	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
<b>Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации</b>						
3.1.	Мировоззрение и идентичность	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.2.	Мировоззренческие принципы (константы) российской	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	цивилизации					Л2.1
3.3.	Ценностные вызовы современной политики	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.4.	Концепт мировоззрения в социальных науках	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.5.	Системная модель мировоззрения	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.6.	Ценности российской цивилизации	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.7.	Мировоззрение и государство	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.8.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
<b>Раздел 4. Политическое устройство России</b>						
4.1.	Конституционные принципы и разделение властей	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.2.	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.3.	Власть и легитимность в конституционном преломлении	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.4.	Уровни и ветви власти	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.5.	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.6.	Политическое устройство России	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.1
<b>Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны</b>						
5.1.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.2.	Сценарии развития российской цивилизации	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.3.	Россия и глобальные вызовы	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.4.	Внутренние вызовы общественного развития	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.5.	Образы будущего России	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.6.	Ориентиры стратегического развития	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.7.	Сценарии развития российской цивилизации	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.8.	Вызовы будущего и развитие страны	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1

### 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»</p> <p>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА</p> <p>Вопрос 1 Действующая Конституция Российской Федерации была принята...</p> <p>А) ...в 2020 году</p>



- Б) ... в 2000 году
- В) ... в 1993 году
- Г) ... в 1995 году

Вопрос 2

Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял...

- А) ... Константин Леонтьев
- Б) ... Арнольд Тойнби
- В) ... Уильям Макнил
- Г) ... Вадим Цымбурский

Вопрос 3

Какой (какие) из этих органов государственной власти РФ не входит (не входят) ни в одну из её ветвей?

- А) Счетная Палата
- Б) Федеральное агентство по делам молодежи
- В) Совет Федерации
- Г) Президент

Вопрос 4

«Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и безопасности» - это...

- А) ... закон
- Б) ... государственный бюджет
- В) ... государственная программа
- Г) ... местное самоуправление

Правильные ответы

- 1 - в
- 2 - а
- 3 - а, г
- 4 - в

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. ВЛАСТЬ – это

способность и право осуществить свою волю и реализовать свое намерение в рамках отношений с другими людьми, на чем бы такая способность ни была основана.

2. ГОСУДАРСТВО – это

уникальный ансамбль общественных институтов, обладающий легальной, легитимной и публичной верховной властью над любыми другими общественными институтами и обеспечивающий устойчивое воспроизводство такого верховенства для достижения социально значимых целей.

3. ГОСУДАРСТВО-ЦИВИЛИЗАЦИЯ – это

исторически устойчивое и культурно преемственное сообщество, выработавшее собственную ценностную модель и обладающее значительным социально-политическим влиянием на мировую политику.

4. ГРАЖДАНСКИЙ МИР – это

бесконфликтное и основанное на сотрудничестве и солидарности разрешение и преодоление социальных противоречий, стремление к консолидации общества, социальному компромиссу и консенсусу.

5 ДЕМОКРАТИЯ – это

следование принципу народовластия в организации общественно-политической жизни, основанное на представлениях о народе как единственном источнике власти, равенстве людей между собой, а также естественности прав и свобод человека, гарантируемых государством.

6. ДОВЕРИЕ – это

основанное на значимости социальной консолидации и политической солидарности представление о добровольном, сознательном и конструктивном идеале гражданской взаимопомощи, милосердия и подвижничества, добровольчества и бескорыстного человеколюбия.

7. КОММУНИТАРИЗМ (КОММУНИТАРНОСТЬ) – это

система культурноценностных представлений о социокультурной обусловленности человеческой личности и неразрывности индивидуального и общественного развития.

8. ЛЕГИТИМНОСТЬ – это

добровольное и свободное признание гражданами правильности решения, процесса принятия такого решения или системы, ответственной за процесс принятия решения.

9 ЛИЧНОСТЬ – это

самостоятельный и обладающий соответствующей степенью ответственности человек как субъект общественных отношений и социальных взаимодействий.

10 МИРОВОЗЗРЕНИЕ – это

система основополагающих для социальной идентичности человека схем и образов, включающих в себя познавательные, смысловые и эмоциональные компоненты восприятия в их неразрывном единстве.

11 МНОГОНАЦИОНАЛЬНЫЙ НАРОД – это

сообщество свободных равноправных граждан Российской Федерации различной этнической, религиозной, социальной и иной принадлежности, обладающих гражданским самосознанием.

12. МНОГООБРАЗИЕ – это

основанное на историческом опыте межкультурного и межрелигиозного взаимодействия, сохранении и сбережении исторического и культурного наследия всех народов Российской Федерации представление о равных правах на общественное развитие и равном доступе к социальным и культурным ценностям, необходимым для достижения целей и решении задач общественного развития.

13. ПАТРИОТИЗМ – это

значимое чувство принадлежности и привязанности к истории России, ее передаваемых из поколения в поколение ценностям и культуре, готовность защищать, сохранять и преумножать достижения соотечественников, представление о неразрывной связи личностного развития и преуспевания всего российского общества.

14 ПРАВА И СВОБОДЫ ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА – это

высшая ценность равных и неотъемлемых возможностей личностного развития, определяющая внимание к достоинству человека и гражданина, обязательности учета его интересов и создание условий для его самореализации.

15. РОССИЙСКИЙ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ МИР – это

единство (пространственное, хозяйственное, социальное, политическое, духовное), созданное русским народом в сотворчестве с другими народами России.

16. РЕСПУБЛИКА – это

представление об обязательном характере избираемости, публичности и подотчетности органов государственной власти народу, а также ее ориентации на общественное благо и вовлечение граждан в процесс выявления и реализации общих интересов.

17 РУССКАЯ ЗЕМЛЯ – это

духовно-политический феномен, объединяющий многонациональный российский народ вокруг идеи общего дела по развитию

своей страны и общей культуры, освоению исторической территории России и защите ее традиционных духовно-нравственных ценностей.

18 СОГЛАСИЕ – это

базирующееся на принципе единства правового пространства,

этнокультурного и языкового многообразия Российской Федерации представление о значимости сохранения и поддержания культурноценностной солидарности российского общества, особого характера ее духовного развития и добродетельного признания, принятия и терпимого отношения к различным особенностям этнической, религиозной, социальной и иной принадлежности.

**19 СОЗИДАНИЕ** – это основанное на свойственных российской цивилизации идеалах свободы и первопродчества представление о значимости творческого начала человеческой личности, уважительного отношения к трудовой деятельности и поддержки конструктивной деятельности во имя общественного блага.

**20 СОЦИАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВО** – это направленность деятельности структур публичной власти на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие личности.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрены

### **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета. Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически. Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 5.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Орлов А.С., Георгиев В.А., Георгиева Н.Г., Сивохина Т.А.	История России: учебник	М.: Проспект, 2007	
Л1.2	Перевезенцев С.В.	Русский выбор. Очерки национального самосознания:	СПб.: Русский мир, 2007	
Л1.3	Голосов	сравнительная политология: 3-е изд., перераб. и доп.]	Изд-во ЕУСПб, 2001	
Л1.4	Замалеев А.Ф. - Отв. ред.	ИСТОРИЯ РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/8A55B73F-4148-4276-8EC4-4402014C DCD2">https://biblio-online.ru/ book/8A55B73F-4148- 4276-8EC4-4402014C DCD2</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Козырев М. С.	Принятие и исполнение государственных решений: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=279325">http://biblioclub.ru/ind ex.php?page=book_red &amp;id=279325</a>
Л2.2	Под ред. Малиновой О.Ю., Панова П.В., Патрушева С.В.	Современные институциональные исследования: состояние, проблемы, перспективы : Политическая наука. Вып. 3. Сб. научн. тр.	М.: М.; РАН, ИНИОН, РАПН. , 2009	
Л2.3	Хантингтон С.	Столкновение цивилизаций и мировой порядок. : учебное пособие	М.: АСТ, 2007.	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс на Едином образовательном портале		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11209">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11209</a>	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);				
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);				
Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно);				
7-Zip ( <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно);				
AcrobatReader ( <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);  
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);  
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);  
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);  
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины «Основы российской государственности» должно быть ориентировано не столько на существующие компетентностные рамки образовательного стандарта или привычные образовательные технологии, сколько на глубокое и интерактивное погружение обучающихся в ключевые вопросы современных социальных наук, связанные с ценностно мировоззренческой составляющей общественного развития и государственной политики.

Одна из ключевых задач внедрения курса в образовательные программы высшего образования – инициировать создание полноценной научнообразовательной экосистемы, призванной поддерживать междисциплинарный диалог для обеспечения нового импульса к развитию российских общественных наук. Для создания подобного социального капитала должны быть сформированы механизмы свободной академической коммуникации, обеспечивающей, среди прочего, межпоколенческий диалог и доверие, а также воспроизводство общего для преподавателей и студентов культурного пространства.

При освоении программы дисциплины рекомендуется прибегать к интерактивным и диалоговым формам образовательного процесса, не оставлять острые вопросы без ответов. Целесообразно применять в преподавании не только подход «субъект – объект», но и «субъект – субъект», то есть шире использовать обсуждения, дискуссии, создавать пространство диалога. Традиционные и новые образовательные технологии позволяют «прошивать» и развивать, настраивать и перенастраивать систему коммуникации для максимальной включенности студентов в освоение материала. Надо быть готовым к сложным вопросам, давать на них честные ответы и приводить научные доводы. Общественные науки в целом и каждый преподаватель должны быть готовы к работе в новых меняющихся условиях.

Качество преподавания может и должно позитивно изменить пространство – и вуза, и региона, и страны в целом.

Важно при этом поддерживать и другие направления развития научнообразовательной экосистемы. Речь в данном случае идет, во-первых, о привлечении к преподаванию лидеров общественного мнения и практиков из рядов экспертного сообщества, а во-вторых, об активном стимулировании коммуникации внутри самой преподавательской среды. Обсуждение содержания и структуры дисциплины «Основы российской государственности» может стать отправной точкой для обмена образовательными технологиями, совершенствования используемой методологии, категориально-понятийного аппарата.

Предполагаемым средне- и долгосрочным результатом внедрения дисциплины «Основы российской государственности» в образовательные программы высшего образования, равно как и результатом действия упомянутой ранее научно-образовательной экосистемы, является качественное развитие существующих

форм социализации и политической социализации обучающихся. При объективно присутствующей потребности страны в деятельных, ответственных, созидательных гражданах, поддерживающих не только порядок государственной системы, но и практики гражданского согласия и общественной консолидации, в преподавании

«Основ российской государственности» важны не только формальные показатели успешного освоения программы, указывающие на эрудицию и мнемонические навыки. Ценностный ракурс обсуждения большей части разделов дисциплины повышает значимость творческого подхода к работе с обучающимися, а также развитию у них критического мышления и коммуникативных навыков. Для этого в преподавании дисциплины, помимо классических решений по организации лекционных и практических занятий, необходимо активно обращаться к форматам модерлируемых дискуссий, дебатов, открытых обсуждений проблемных вопросов и самостоятельной проектной работы студентов, посвященной основам российской государственности, цивилизационному развитию, ценностным и мировоззренческим проблемам.

Изучение российской государственности раскрывает историю и культуру, ценности и традиции, отмечает успехи, достижения, но не замалчивает ни трудности, ни ошибки. В рамках изучения дисциплины важно обращать внимание на исторические примеры. Вероятно, не только история России, но и история региона, города, семьи подскажет необходимые и значимые для образовательного процесса примеры.

Модальность (смысловое содержание, основной коммуникативный аспект, отношение авторов к объекту исследования – государственности) данного УМК состоит в том, что наша российская государственность – данность, она нужна нам. Мы такие и не можем быть другими. Не отстающие, не догоняющие, самодостаточные! В рамках изучения данной дисциплины и в дальнейшем надо ответить на главный вопрос: **ЧТО НУЖНО ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ И ПРОЦВЕТАНИЯ СТРАНЫ?**

В рамках преподавания дисциплины, наряду с классическими образовательными методиками, предполагающими обращение к таким формам работы, как лекции, семинары и коллоквиумы, возможно использовать и следующие образовательные технологии:

- обращение к мультимедийному образовательному порталу «ДНК России»;
- открытые лекции, проблемные лекции и публичные дискуссии по разделам дисциплины и отдельным тематическим рубрикам её содержания;
- проведение сопроводительных научных конференций и олимпиад, связанных с тематикой дисциплины;
- прикладные мастер-классы для совершенствования конкретных и специализированных навыков, в т.ч. в области политической грамотности, развития коммуникативных способностей, овладения переговорными техниками и пр.;
- деловые игры, работа с кейсами (кейс-стади) и техники сценарного моделирования;
- квесты, квизы, иные формы интерактивной работы по принципу викторины и интеллектуального конкурса;
- студенческие дебаты, «печа-куча»;
- анализ литературы и правовых актов, работа с источниками;
- доклады, «мозговой штурм» и проектная деятельность студентов;
- иммерсивные и интерактивные мероприятия, в т.ч. за пределами образовательных учреждений и организаций, - при содействии институтов культуры, просвещения, науки и образования;
- просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов, в т.ч. специально спроектированных для преподавательских целей квалифицированными профессионалами в области социального знания.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Философия

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра философии и политологии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	72

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 5

#### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к. филос. наук, Доцент, А.В. Бутина*

Рецензент(ы):  
*д. филос. н., Профессор, И.В. Черданцева*

Рабочая программа дисциплины  
**Философия**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра философии и политологии**

Протокол от 01.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Черданцева Инна Владимировна*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра философии и политологии**

Протокол от 01.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Черданцева Инна Владимировна*



## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью и задачами освоения учебной дисциплины «Философия» являются формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной, так и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные принципы сбора, отбора и обобщения информации;</li><li>- основные приемы работы с первоисточниками (философскими текстами) в учебном процессе и процессе научного исследования;</li><li>- специфику философии как способа познания и духовного освоения мира;</li><li>- основные разделы философского знания и этапы его развития;</li><li>- основные философские категории и особенности их понимания в различных исторических</li></ul>

	<p>типах философии и авторских подходах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления и проблематику современной философии;</li> <li>- круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;</li> <li>- систематизировать и соотносить разнородные идеи в процессе работы с философским текстом;</li> <li>- раскрывать смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии;</li> <li>- анализировать проблемную ситуацию с применением положений и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;</li> <li>- выявлять практическую ценность определенных философских положений и основания, на которых строится философская концепция или система;</li> <li>- применять навыки самостоятельной работы и развития своих творческих способностей и логического мышления;</li> <li>- формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии в коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий;</li> <li>применять этические и межкультурные нормы в общении с представителями иных национальностей и конфессий.</li> </ul>
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;</li> <li>- навыками ведения дискуссии и полемики;</li> <li>- навыками аналитической оценки социально-гуманитарного материала;</li> <li>- навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций;</li> <li>- навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет;</li> <li>- навыками создания научных текстов;</li> <li>- навыками восприятия и анализа философских текстов, содержащих оценку социокультурных и исторических фактов;</li> <li>- приемами эстетической оценки явлений культуры, концепций и эпох с применением философских идей и категорий.</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Философские идеи Востока как основа формирования межкультурного взаимодействия.</b>						
1.1.	<p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Структура философского знания. Функции философии. Структура философского знания. Границы научного и философского знания. Отношения философии и религии. Понятие культуры. Место и роль философии в культуре. Понятие мировоззрения. Структура мировоззрения. Типы мировоззрения: мифологическое,</p>	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	религиозное, философское, научное.					
1.2.	Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Структура философского знания. Функции философии. Структура философского знания. Границы научного и философского знания. Отношения философии и религии. Понятие культуры. Место и роль философии в культуре. Понятие мировоззрения. Структура мировоззрения. Типы мировоззрения: мифологическое, религиозное, философское, научное.	Сам. работа	5	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
1.3.	Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли. Природные условия Индии. Социально-экономический строй и культура рабовладельческого общества древней Индии. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы. Специфические черты философии древней Индии. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ. Специфические черты древнекитайской философии. Географические и экономические условия древнего Китая. Особое отношение к сельскому хозяйству. Идеализация природы. Специфика семейной системы. Место философии в древнекитайской цивилизации, ее отношение к искусству и поэзии. Проблемы китайской философии, специфика форм их	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	выражения.					
1.4.	<p>Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли. Природные условия Индии. Социально-экономический строй и культура рабовладельческого общества древней Индии. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы. Специфические черты философии древней Индии. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ. Специфические черты древнекитайской философии. Географические и экономические условия древнего Китая. Особое отношение к сельскому хозяйству. Идеализация природы. Специфика семейной системы. Место философии в древнекитайской цивилизации, ее отношение к искусству и поэзии. Проблемы китайской философии, специфика форм их выражения.</p>	Сам. работа	5	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
1.5.	<p>Место Конфуция в китайской философии. «Лунь юй» о личности Конфуция. Специфика этико-политического учения Конфуция. Учение о небе как высшем духовном существе и нравственном начале, идея мировой закономерности. Значение и смысл этических категорий справедливости («и») и гуманности («жэнь»), принципы «чжун» и «шу». Нравственный идеал и образ жизни</p>	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>совершенномудрого. Учение о благородном муже. Категория «вэнь» (культура, цивилизация) в конфуцианстве. Этапы истории даосизма. Первый этап даосизма: учение Ян Чжу. Ранние даосы и отшельники. Фундаментальные идеи Ян Чжу, представленные в «Дао Дэ цзине» и «Чжуан-цзы». Второй этап даосизма: Лао-цзы. Философские смыслы Дао. Принцип разворачивания Дао в мир. Категории простоты и естественности, принцип пустоты. Проблема достижения совершенства. Концепция «у вэй» («недеяние») как основа политической доктрины. Третий этап даосизма: Чжуан-цзы. Путь к достижению относительного счастья. Ограниченный взгляд. Знание высшего уровня и проблема абсолютного счастья. Методология мистицизма.</p>					
1.6.	<p>Место Конфуция в китайской философии. «Лунь юй» о личности Конфуция. Специфика этико-политического учения Конфуция. Учение о небе как высшем духовном существе и нравственном начале, идея мировой закономерности. Значение и смысл этических категорий справедливости («и») и гуманности («жэнь»), принципы «чжун» и «шу». Нравственный идеал и образ жизни совершенномудрого. Учение о благородном муже. Категория «вэнь» (культура, цивилизация) в конфуцианстве. Этапы истории даосизма. Первый этап даосизма: учение Ян Чжу. Ранние даосы и отшельники. Фундаментальные идеи Ян</p>	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Чжу, представленные в «Дао Дэ цзине» и «Чжуан-цзы». Второй этап даосизма: Лао-цзы. Философские смыслы Дао. Принцип разворачивания Дао в мир. Категории простоты и естественности, принцип пустоты. Проблема достижения совершенства. Концепция «у вэй» («недеяние») как основа политической доктрины. Третий этап даосизма: Чжуан-цзы. Путь к достижению относительного счастья. Ограниченный взгляд. Знание высшего уровня и проблема абсолютного счастья. Методология мистицизма.</p>					
1.7.	<p>Специфика культурного развития Востока и Запада как фактор многообразия философских учений. Философия Древнего Востока. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления древнеиндийской философии. Философия Древнего Китая, ее основные черты и особенности. Основные школы древнекитайской философии.</p>	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
1.8.	<p>Специфика культурного развития Востока и Запада как фактор многообразия философских учений. Философия Древнего Востока. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления древнеиндийской философии. Философия Древнего Китая, ее основные черты и особенности. Основные школы древнекитайской философии.</p>	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 2. Особенности классического западноевропейского типа мышления.</b>						
2.1.	Понятие Нового времени и его временные рамки. Специфика социально-исторических условий эпохи и ее ценностно-мировоззренческих ориентаций. Специфика проблематики нововременной философии. Особое место философии Нового времени в истории философии. Главные направления нововременной философии.	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.2.	Понятие Нового времени и его временные рамки. Специфика социально-исторических условий эпохи и ее ценностно-мировоззренческих ориентаций. Специфика проблематики нововременной философии. Особое место философии Нового времени в истории философии. Главные направления нововременной философии.	Сам. работа	5	8	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.3.	Исторические предпосылки возникновения новых методов познания. Ф.Бэкон о переходе от умозрения к опытному знанию. Идолы разума – причины заблуждений в процессе познания. Индукция как путь познания истины. Рационализм Р.Декарта. Правила постижения истины сомневающимся умом. Методологическое сомнение Декарта. Отношение индукции и дедукции. Интуиция и ее роль в процессе познания.	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.4.	Исторические предпосылки возникновения новых методов познания. Ф.Бэкон о переходе от умозрения к	Сам. работа	5	8	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	опытному знанию. Идолы разума – причины заблуждений в процессе познания. Индукция как путь познания истины. Рационализм Р.Декарта. Правила постижения истины сомневающимся умом. Методологическое сомнение Декарта. Отношение индукции и дедукции. Интуиция и ее роль в процессе познания.					
2.5.	Философские взгляды Ф. Бэкона в работе «Новый Органон» Учение об идолах: обоснование основных предрассудков, затемняющих свет истины. Характеристика индуктивного метода познания.	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.6.	Философские взгляды Ф. Бэкона в работе «Новый Органон» Учение об идолах: обоснование основных предрассудков, затемняющих свет истины. Характеристика индуктивного метода познания.	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.7.	Общая характеристика философии Просвещения. Социально-политические и идейные предпосылки Просвещения. Деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в. Возможность познания мира и природы. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения. Общество и закономерности природы. Решающая роль знаний и наук (прежде всего естественных) для исправления социальных отношений и нравов. Вера в разум и прогресс. Критика церкви, религии и феодального строя. Детерминированность человеческого сознания и воли объективным миром. Концепция неизменности	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>«человеческой природы». Критическая направленность философии Ф.М.Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ). Жизненный путь. Борьба против клерикализма и приверженность ньютоновской механике, локковскому сенсуализму и деизму. Переход к пантеистическим воззрениям. Обоснование существования бога как гаранта социального порядка. Сенсуализм. Механистически-материалистический подход к психофизической проблеме и допущение свободы воли человека.</p>					
2.8.	<p>Общая характеристика философии Просвещения. Социально-политические и идейные предпосылки Просвещения. Деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в. Возможность познания мира и природы. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения. Общество и закономерности природы. Решающая роль знаний и наук (прежде всего естественных) для исправления социальных отношений и нравов. Вера в разум и прогресс. Критика церкви, религии и феодального строя. Детерминированность человеческого сознания и воли объективным миром. Концепция неизменности «человеческой природы». Критическая направленность философии Ф.М.Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ). Жизненный путь. Борьба против клерикализма и приверженность ньютоновской механике, локковскому сенсуализму</p>	Сам. работа	5	8	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и деизму. Переход к пантеистическим воззрениям. Обоснование существования бога как гаранта социального порядка. Сенсуализм. Механистически-материалистический подход к психофизической проблеме и допущение свободы воли человека.					
<b>Раздел 3. Характерные черты неклассического и современного философствования.</b>						
3.1.	<p>Специфические черты философии А.Шопенгауэра. Метафизика А.Шопенгауэра: мир как воля и представление. Априорные формы представления: пространство, время, каузальность, деление мира на субъект и объект познания. Воля как иррациональная основа мира. Основные характеристики воли. Ступени объективации воли. «Война всех против всех». Проблема освобождения человека от воли к жизни и поиск путей освобождения. Созерцание «идей» как объектов искусства, этика сострадания, аскетический образ жизни. Философия Фр. Ницше. Периоды творчества Фр. Ницше, основные произведения. Учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры. Проблема интерпретации факта. «Становление», «жизнь» как основные онтологические категории, «воля к власти», идея «вечного возвращения». «Смерть Бога» и критика морали, программа переоценки религиозных и моральных ценностей. Ницше и нигилизм. «Последний человек» и идеал «сверхчеловека».</p>	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	<p>Специфические черты философии А.Шопенгауэра. Метафизика А.Шопенгауэра: мир как воля и представление. Априорные формы представления: пространство, время, каузальность, деление мира на субъект и объект познания. Воля как иррациональная основа мира. Основные характеристики воли. Ступени объективации воли. «Война всех против всех». Проблема освобождения человека от воли к жизни и поиск путей освобождения. Созерцание «идей» как объектов искусства, этика сострадания, аскетический образ жизни. Философия Фр. Ницше. Периоды творчества Фр. Ницше, основные произведения. Учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры. Проблема интерпретации факта. «Становление», «жизнь» как основные онтологические категории, «воля к власти», идея «вечного возвращения». «Смерть Бога» и критика морали, программа переоценки религиозных и моральных ценностей. Ницше и нигилизм. «Последний человек» и идеал «сверхчеловека».</p>	Сам. работа	5	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.3.	<p>Философия Ф. Ницше (работа «Антихристианин») Жизнь и творчество Ф. Ницше. Критика Ницше христианской морали. Обоснование жизни как проявления воли к власти</p>	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.4.	<p>Философия Ф. Ницше (работа «Антихристианин») Жизнь и творчество Ф. Ницше. Критика Ницше христианской морали.</p>	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Обоснование жизни как проявления воли к власти					
3.5.	Феноменология М. Хайдеггера. Критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа. Переход от представления к предстоянию вещи. Категориальная «четверица» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания». Со-временное и со-пространственное измерение человеческого бытия. Проблематика «Бытия и времени». Идея «усредненной понятливости» категории бытия и проблема «герменевтического круга». «Es-sentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.6.	Феноменология М. Хайдеггера. Критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа. Переход от представления к предстоянию вещи. Категориальная «четверица» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания». Со-временное и со-пространственное измерение человеческого бытия. Проблематика «Бытия и времени». Идея «усредненной понятливости» категории бытия и проблема «герменевтического круга». «Es-sentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».	Сам. работа	5	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.7.	Социокультурные	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-	Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности. Научная революция начала XX века и философия науки. З.Фрейд и возникновение психоанализа. Позитивизм и его исторические формы				5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.8.	Социокультурные предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности. Научная революция начала XX века и философия науки. З.Фрейд и возникновение психоанализа. Позитивизм и его исторические формы	Сам. работа	5	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.9.	Философия Х. Ортега-и-Гассета (работа «Восстание масс»). Главные характеристики массы. Социальные предпосылки формирования массы. Роль либерализма в формировании массы. Насилие как средство самопрезентации масс. Тоталитарное сознание и тоталитарный режим – причина и следствие.	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.10.	Философия Х. Ортега-и-Гассета (работа «Восстание масс»). Главные характеристики массы. Социальные предпосылки формирования массы. Роль либерализма в формировании массы. Насилие как средство самопрезентации масс. Тоталитарное сознание и тоталитарный режим – причина и следствие.	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.11.	Человек абсурдный в работе А. Камю «Бунтующий человек». Основные определения абсурда. Формы проявления чувства абсурда. Основные исходы (следствия) абсурда.	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.12.	Человек абсурдный в работе А. Камю «Бунтующий человек». Основные определения абсурда. Формы проявления чувства абсурда. Основные исходы (следствия) абсурда.	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.13.	Проект постчеловеческого будущего Ф. Фукуямы. Проблемы в развитии биотехнологий революции. Взаимосвязь между религиозными убеждениями и развитием биотехнологий. Ключевые изменения природы человека.	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.14.	Проект постчеловеческого будущего Ф. Фукуямы. Проблемы в развитии биотехнологий революции. Взаимосвязь между религиозными убеждениями и развитием биотехнологий. Ключевые изменения природы человека.	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
<b>Раздел 4. Учение о бытии и познании</b>						
4.1.	Бытие и небытие. Проблема ничто в истории философии. Концепция бытия и небытия у Парменида. Небытие как проблема схоластики. Небытие и простое отрицание. Решение проблемы небытия в формальной логике. Диалектическая версия проблемы ничто. Феноменологическая версия проблемы небытия. Экзистенциальная версия проблемы небытия. Понятие субстанции. Типы субстанциальной онтологии. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии. Категории субстанциальной онтологии.	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Бытие и небытие. Проблема ничто в истории философии. Концепция бытия и небытия у Парменида. Небытие как проблема схоластики. Небытие и простое отрицание. Решение проблемы небытия в формальной логике. Диалектическая версия проблемы ничто. Феноменологическая версия проблемы небытия. Экзистенциальная версия проблемы небытия. Понятие субстанции. Типы субстанциальной онтологии. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии. Категории субстанциальной онтологии.	Сам. работа	5	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
4.3.	Постановка проблемы человека в экзистенциализме Ж.-П. Сартра (работа «Экзистенциализм – это гуманизм»). Принципиальное различие в оценке сущности и существования в экзистенциализме и предшествующих ему философских школах и направлениях. Свобода, забота, тревога, выбор, ответственность в экзистенциализме.	Практические	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
4.4.	Постановка проблемы человека в экзистенциализме Ж.-П. Сартра (работа «Экзистенциализм – это гуманизм»). Принципиальное различие в оценке сущности и существования в экзистенциализме и предшествующих ему философских школах и направлениях. Свобода, забота, тревога, выбор, ответственность в	Сам. работа	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экзистенциализме.					
4.5.	<p>Учение об истине. Онтологическое и гносеологическое измерения истины. Истина как истинное бытие. Истина как отношение к бытию. Истина как экзистенциальное переживание бытия. Социально-этическое измерение истины: правда и кривда. Классические концепции истины (корреспондентская, семантическая, конвенциональная, априористская), ее парадоксы и критика. Неклассические концепции истины (когерентная, прагматистская, диалектико-материалистическая, волюнтаристская, экономическая). Проблема критериев истины: «внутреннее совершенство и внешнее оправдание» (логические, эмпирические, практические, теоретические и др. аспекты). Парадокс Нельсона. Истина как оценка знания; истина как состояние, как акт и как процесс. Соотношение истины и мнения, истины и веры, истины и заблуждения, истины и познавательной ошибки. Истина и истинность. Истина как ценность.</p>	Лекции	5	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
4.6.	<p>Учение об истине. Онтологическое и гносеологическое измерения истины. Истина как истинное бытие. Истина как отношение к бытию. Истина как экзистенциальное переживание бытия. Социально-этическое измерение истины: правда и кривда. Классические концепции истины</p>	Сам. работа	5	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	Л2.2, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(корреспондентская, семантическая, конвенциональная, априористская), ее парадоксы и критика. Неклассические концепции истины (когерентная, прагматистская, диалектико-материалистическая, волюнтаристская, экономическая). Проблема критериев истины: «внутреннее совершенство и внешнее оправдание» (логические, эмпирические, практические, теоретические и др. аспекты). Парадокс Нельсона. Истина как оценка знания; истина как состояние, как акт и как процесс. Соотношение истины и мнения, истины и веры, истины и заблуждения, истины и познавательной ошибки. Истина и истинность. Истина как ценность.					

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля размещены в онлайн-курсе Курс: Философия (универсальное ядро) (asu.ru) на образовательном портале

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Тестовые задания (выбор одного ответа)

1. Ключевой категорией в философии А. Шопенгауэра является

1. воля
2. либидо
3. парадигма
4. экзистенция
5. вещь-в-себе

2. Философия А. Бергсона относится к направлению

1. философия жизни
2. философия Просвещения
3. неопозитивизм
4. аналитическая философия
5. структурализм

3. Кто из родоначальников философии первым назвал себя «философом», т.е. любящим мудрость, испытывающим к ней влечение?

1. Фалес;
2. Будда;
3. Гераклит;
4. Пифагор;

4. Какие из перечисленных школ, сформировавшихся в течение эпического периода древнеиндийской философии, отрицали авторитет вед?
1. веданта;
  2. буддизм;
  3. йога;
  4. ньяя
5. Кто считается основателем джайнизма?
1. Конфуций;
  2. Будда;
  3. Махавира Вардхамана;
  4. Кришна;
6. Определите содержание важнейшего философского понятия древнекитайской философии – сяо:
1. сыновняя почтительность и почитание старшего брата;
  2. гуманность, милосердие, человечность;
  3. совершенный, благородный человек;
  4. ритуал, церемония, этикет;
7. Представителем экзистенциальной философии является:
1. Ж.-П. Сартр
  2. О. Конт
  3. З. Фрейд
  4. Г. Риккерт
8. Важнейшей категорией в философии Ф. Ницше является:
1. воля к власти
  2. экзистенция
  3. парадигма
  4. деконструкция
  5. понимание
9. Важнейшей работой М. Хайдеггера является
1. «Бытие и время»
  2. «Бытие и ничто»
  3. «Истина и метод»
  4. «Логико-философский трактат»
10. Мыслитель, полагавший, что человек движим, прежде всего, сексуальными инстинктами:
1. Г.В.Ф. Гегель;
  2. Ф. Ницше;
  3. З. Фрейд;
  4. Ж.-П. Сартр.
11. Понятие общественно-экономической формации принадлежит:
1. позитивизму;
  2. марксизму;
  3. фрейдизму;
  4. экзистенциализм
12. Философ – представитель направления «философия жизни»:
1. А. Бергсон;
  2. И. Кант;
  3. Г.В.Ф. Гегель;
  4. Р. Декарт.
13. Впервые понятие «бытие» в философии использовал:
1. Боэций;
  2. Плотин;
  3. Парменид;
  4. Г.В.Ф. Гегель.
14. Основная проблема, решавшаяся философами милетской школы:
1. проблема познаваемости мира;
  2. проблема первичности материи или духа;
  3. проблема первоначала;
  4. проблема природы человеческой души.
15. Философ, автор «Феноменологии духа», «Науки логики», «Философии истории», «Философии права»:
1. Г.В.Ф. Гегель;
  2. И. Кант;
  3. Б. Спиноза;
  4. Р. Декарт.

## Ключ к тестам

### № ответ

- 1 1
- 2 1
- 3 4
- 4 2
- 5 3
- 6 1
- 7 1
- 8 1
- 9 1
- 10 3
- 11 2
- 12 1
- 13 3
- 14 3
- 15 1

### Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено менее 60% задании

### Контрольные вопросы

1. Что является первоосновой всего сущего согласно Анаксимену?

Ответ – воздух.

2. Что лежит в основе бытия по мнению античного философа Демокрита?

Ответ – атомы.

3. Метод в философии, согласно которому истина «рождается» в диалоге?

Ответ – майевтика.

4. Основная работа Конфуция?

Ответ - «Лунь-юй».

5. Кому принадлежит тезис «человек есть мера всех вещей»?

Ответ – Протагор.

9. Какие ситуации выдвигаются на первый план экзистенциалистами в понимании человеческого бытия?

Ответ - пограничные ситуации.

10. «Философская позиция, отрицающая возможность достоверного познания сущности окружающей человека действительности, – это позиция ...»

Ответ – агностицизма.

11. Кого из древнегреческих философов называли «учителями мудрости»?

Ответ – софистов.

12. Раздел философии исследующий проблемы познания?

Ответ – гносеология.

13. Исторической формой социально-культурных и жизненных регулятивов наряду с мифологией и философией является?

Ответ – религия.

14. Аристотель определяет человека как разумное и ... животное?

Ответ – политическое.

15. Заключительной философской частью вед являются?

Ответ – упанишады.

16. Философское направление, разработавшее учение о четырёх благородных истинах?

Ответ – буддизм.

17. Господствующая в философии средневековья концепция творения мира и соотношения Бога и мира?

Ответ – креационизм.

18. Общественная модель, разработанная Т. Гоббсом?

Ответ – теория общественного договора.

19. Какие формы правления выделял французский философ эпохи Просвещения Ш. Монтескье?

Ответ – республиканская, монархическая, деспотическая.

20. Как И. Кант охарактеризовал воспринимаемую человеком действительность?

Ответ – мир явлений.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

1. Направление современной философии, являющееся материалистическим:

1. неотомизм;
2. марксизм;
3. экзистенциализм;
4. феноменология.

2. В марксизме главным в развитии общества считается:

1. народонаселение;
2. географическая среда;
3. воля личности;
4. способ производства материальных благ.

3. Школа в древнекитайской философии, полагавшее главными принципами управления государством награды и наказания:

1. легизм;
2. даосизм;
3. моизм;
4. конфуцианство.

4. «Ошибка выжившего» впервые описана в работе этого философа:

1. Р.Декарт;
2. Вольтер;
3. Р.Бэкон;
4. Ф.Бэкон.

5. Исчезновение субъекта провозгласили представители этого философского направления:

1. постмодернизм;
2. метамодернизм;
3. модернизм;
4. домодернизм.

6. Одним из ключевых понятий, с помощью которого Ж.Бодрийяр описывает социальную реальность является:

1. ризома;
2. символ;
3. означающее;
4. симулякр.

7. К представителям философии 20 века относится:

1. Г.Миллер;
2. Ф.Кафка;
3. Ж.Делез;
4. Ж.Ламетри.

8. Основной объект исследования, мера вещей и отношений в эпоху Возрождения:

1. человек;
2. Бог;
3. природа;
4. космос.

9. Философия в середине века занимала подчиненное положение по отношению к:

1. богословию;
2. науке;
3. психологии;
4. этике.

10. Основным методом научного познания, согласно Ф. Бэкону, должен стать:

1. апофатический;
2. индуктивный;
3. дедуктивный;
4. диалектический.

11. Согласно психоаналитическому учению З.Фрейда, жизнь в целом и большинство конкретных поступков человека определяется:

1. разумом;
2. мышлением;
3. рассудком;
4. бессознательным.

12. С именем какого философа связана традиция европейского рационализма:

1. Ф. Бэкон;

2. Р. Декарт;
  3. Т. Гоббс;
  4. Б. Спиноза.
  5. Дж. Локк.
13. Кто из философов считал естественным состоянием «войну всех против всех»:
1. Д. Бруно;
  2. Т. Мор;
  3. Т. Гоббс.
  4. Д. Дидро;
14. Назовите форму бытия, находящуюся в центре проблематики экзистенциализма:
1. бытие природы;
  2. индивидуальное бытие человека;
  3. бытие абсолютного;
  4. бытие общества.
15. Объектом философии является:
1. мир в целом
  2. мир природы
  3. общество
  4. трансцендентное

#### Ключ к тестам

#### № ответ

- 1 2
- 2 4
- 3 1
- 4 4
- 5 1
- 6 4
- 7 3
- 8 1
- 9 1
- 10 2
- 11 4
- 12 2
- 13 3
- 14 2
- 15 1

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено менее 60% заданий

#### Контрольные вопросы:

1. Назовите философскую школу, к которой относятся Сенека, Марк Аврелий, Эпиктет.  
Ответ – стоицизм.
2. Этический принцип, согласно которому основным мотивом и смыслом человеческой жизни является наслаждение?  
Ответ – гедонизм.
3. Учение о сотворении мира Богом.  
Ответ – креационизм.
4. Установка, согласно которой универсалии существуют до, вне и помимо единичных вещей.  
Ответ – номинализм.
5. Учение, согласно которому реально существует лишь единичное, в то время как общие понятия есть не более, чем имена, звуки.  
Ответ – реализм.
6. Учение средневековой философии об истолковании исторического процесса как осуществлении замысла Бога?  
Ответ – провиденциализм.
7. Какой принцип лежал в основе философии Дж. Беркли?  
Ответ – «существовать – значит быть воспринимаемым».

8. Основоположником какого гносеологического учения является Р. Декарт?  
 Ответ – рационализм.
9. Материалистические концепции утверждают, что ... является способом существования материи.  
 Ответ – движение.
10. Что античный философ Гераклит полагал в качестве образа вечного движения?  
 Ответ – огонь.
11. Главный фактор общественного развития в концепции К. Маркса?  
 Ответ – производственные силы.
12. Современное направление в науке, изучающее нестабильность самоорганизующихся систем?  
 Ответ – синергетика.
13. Объективная, существенная, необходимая, внутренняя, повторяющаяся, устойчивая связь (отношение) между явлениями и процессами?  
 Ответ – закон.
14. Согласно определению В.И. Ленина ... – это «большие группы людей, различающиеся их местом в исторически определенной системе общественного производства...».  
 Ответ – классы.
15. Течение средневековой философии, согласно которому общее существует реально в виде некой сущности?  
 Ответ – реализм.
16. Какую формулу определения права предложил немецкий философ И. Кант?  
 Ответ – «равенство в свободе по всеобщему закону».
17. Совокупностью исторически сложившихся форм совместной деятельности людей является?  
 Ответ – общество.
18. Что понимается под общественной формацией в марксистской философии?  
 Ответ – исторический тип общества.
19. Наука об отношениях, существующих между людьми, и об обязанностях, вытекающих из этих отношений.  
 Ответ – этика.
20. Система неписаных законов, являющихся регуляторами поведения человека в обществе.  
 Ответ – мораль.

**5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрены

**5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

1. Предмет философии. Функции философии. Место философии в духовной жизни общества.
2. Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли.
3. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы.
4. Специфические черты философии древней Индии.
5. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ.
6. Специфические черты древнекитайской философии.
7. Философские идеи Конфуция и основные категории даосской философии. Основные школы древнекитайской философии: даосизм, конфуцианство, дзен-буддизм.
8. Место философии Нового времени в истории философии.
9. Главные направления современной философии.
10. Эмпиризм Фр. Бэкона. Рационализм Р. Декарта.
11. Общая характеристика философии Просвещения: деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в.
12. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения.
13. Критическая направленность философии Ф.М. Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ).
14. Специфические черты философии А. Шопенгауэра.
15. Метафизика А. Шопенгауэра: мир как воля и представление.
16. Философия Фр. Ницше: учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры.
17. Программа переоценки религиозных и моральных ценностей в философии Фр. Ницше.
18. Феноменология М. Хайдеггера: критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа.
19. Категориальная «четверница» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания».
20. Идея «усредненной понятливости» категории бытия в философии М. Хайдеггера и проблема

- «герменевтического круга». «Essentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».
21. Социокультурные предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности.
  22. Научная революция начала XX века и философия науки.
  23. З.Фрейд и возникновение психоанализа.
  24. Позитивизм и его исторические формы.
  25. Бытие, сущее и существующее: критический анализ.
  26. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии.
  27. Человеческая жизнь как экзистенция. Феноменологические концепции бытия.
  28. Знание и познание. Понятия субъекта и объекта познания.
  29. Понятие истины. Абсолютная истина. Относительность истины. Абстрактная и конкретная истины.
  30. Критерии истинности знаний.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Светлов, В. А.	Философия : учебное пособие для вузов	Издательство Юрайт, 2020	<a href="https://biblio-online.ru/bcode/453120">https://biblio-online.ru/bcode/453120</a>
Л1.2	Гуревич П.С.	Философия: учебник для академического бакалавриата	Издательство Юрайт,, 2021	<a href="https://urait.ru/book/filosofiya-475529">https://urait.ru/book/filosofiya-475529</a>
Л1.3	Родзинский Д. Л.	Философия: учебное пособие для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2021	<a href="https://urait.ru/book/filosofiya-472382">https://urait.ru/book/filosofiya-472382</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Ивин А. А., Никитина И. П.	ФИЛОСОФИЯ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2019	<a href="https://biblio-online.ru/book/54A6E2E0-CE4B-4DB5-9B81-03BBA71B54B3">https://biblio-online.ru/book/54A6E2E0-CE4B-4DB5-9B81-03BBA71B54B3</a>
Л2.2	Бессонов Б.Н.	История философии: Учебное пособие	М : Издательство Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/DD2FBCA9-239B-42C9-AC53-9C9CEAD9941C?">http://www.biblio-online.ru/book/DD2FBCA9-239B-42C9-AC53-9C9CEAD9941C?</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Сайт «Философия без границ»		<a href="http://platonanet.org.ua/">http://platonanet.org.ua/</a>	
Э2	Журнал «Вопросы философии»		<a href="http://vphil.ru/">http://vphil.ru/</a>	
Э3	Библиотека по философии		<a href="http://lib.ru/FILOSOF/">http://lib.ru/FILOSOF/</a>	
Э4	Сайт «Философы древности»		<a href="http://www.philosoma.ru/">http://www.philosoma.ru/</a>	
Э5	Институт философии РАН: философия в России		<a href="http://www.philosophy.ru">www.philosophy.ru</a>	

Э6	Научная электронная библиотека ФГБОУ ВПО «АлтГУ»	<a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a>
Э7	ЭБС АлтГУ	<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>
Э8	ЭБС «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>
Э9	Университетская библиотека ONLINE	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
Э10	ЭБС издательства «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Э11	Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
Э12	Курс на ЕОП	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4023">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4023</a>
Э13	ЭБС «Консультант студента»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Э14	ЭБ «Издательский центр Академия»	<a href="https://academia-library.ru/">https://academia-library.ru/</a>
Э15	Федеральный портал "Моё образование"	<a href="https://online.edu.ru/public/promo">https://online.edu.ru/public/promo</a>
Э16	Открытое образование	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Э17	Stepik	<a href="https://stepik.org/">https://stepik.org/</a>
Э18	Интуит	<a href="https://intuit.ru/studies/courses">https://intuit.ru/studies/courses</a>
Э19	Teach-in. Лекции ученых МГУ	<a href="https://teach-in.ru/">https://teach-in.ru/</a>
Э20	Лекториум	<a href="https://www.lektorium.tv/mooc">https://www.lektorium.tv/mooc</a>
Э21	Академия Постнауки	<a href="https://new.postnauka.org/academy">https://new.postnauka.org/academy</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint  
Microsoft Windows  
7-Zip  
AcrobatReader

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Сайт «Философия без границ». Режим доступа: <http://platonanet.org.ua/>  
Журнал «Вопросы философии». Режим доступа: <http://vphil.ru/>  
Библиотека по философии. Режим доступа: <http://lib.ru/FILOSOF/>  
Сайт «Философы древности». Режим доступа: <http://www.philosoma.ru/>  
Институт философии РАН: философия в России ([www.philosophy.ru](http://www.philosophy.ru))  
LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ (<http://www.library.ru/>)  
<http://www.lib.asu.ru> – Научная электронная библиотека ФГБОУ ВПО «АлтГУ»;  
<http://elibrary.asu.ru/> - ЭБС АлтГУ;  
<http://www.e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»;  
<http://www.biblioclub.ru> – Университетская библиотека ONLINE;  
<https://www.biblio-online.ru/> - ЭБС издательства «Юрайт»;  
<http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.  
Электронная библиотека по философии: <http://rilosof.historic.ru>;  
Интернет-библиотека Института философии РАН <http://www.philosophy.ru/library/library.html>  
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>)



## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

В процессе освоения данного курса студенты должны усвоить его категориальный аппарат. Для наиболее эффективного усвоения материала в процессе изучения курса особое место уделяется развитию творческих способностей студентов. Учебный процесс ориентируется на саморазвивающуюся личность, которая стремится к самопознанию и принятию самостоятельных решений.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

1. закрепления знаний обучающегося по изучаемой дисциплине;
2. углубления и расширения общекультурного уровня студента;
3. формирования умений подбирать и использовать научную, справочную и др. литературу;
4. развития познавательных способностей студента, а также его творческого потенциала;
5. формирования навыков научно-исследовательской работы.

Для достижения указанных целей студент должен решать следующие задачи:

1. изучить рекомендованную литературу, уделяя особое внимание первоисточникам;
2. выполнять предлагаемые задания;
3. выполнять требования, предъявляемые преподавателем при подготовке к практическим занятиям.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе практических занятий.

Практическое занятие проводится по оригинальному философскому источнику. Студенту для прочтения и анализа предлагается не более 30 страниц текста, а также учебная литература для оптимального его усвоения. Предлагаемые в плане практического занятия контрольные вопросы детализируют основные вопросы практического занятия и помогают студенту подготовить ответы на них. Основные вопросы практического занятия формулируются по оригинальному источнику и предполагают его анализ и аргументированную критику, а не комментирование или пассивное воспроизведение. Практическое занятие проходит в форме диалога и полилога. После ответа предлагаются дополнения, задаются вопросы на углубление материала, обсуждаются спорные моменты, расставляются необходимые акценты. Для формирования и закрепления умений и навыков студентам предлагается решение практических заданий по теме занятия. За практическое занятие студент по 4-балльной шкале может получить оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» либо при условии отличного ответа на основной вопрос и решении практического задания, либо в случае непрерывного участия в работе практического занятия. По итогам практических занятий, при условии постоянной работы на них, студент может по 4-балльной шкале получить оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» (медианная оценка), которая учитывается при проведении зачета.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете.

Студент может сдать зачет либо по итогам практических занятий, либо по вопросам к зачету в исключительно дистанционной форме.

По итогам практических занятий, студент может по 4-бальной шкале оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», что соответствует оценке «зачтено».

По вопросам к зачету в исключительно дистанционной форме. В вопросы к зачету включены теоретические и практические вопросы по тематике курса. Данные вопросы определяют для студентов те основные дидактические единицы курса, которые будут вынесены на зачет и в рамках которых будут предложены теоретические и практические задания, соответствующие тематике и структуре курса, направленные на реализацию содержания формируемых компетенций.

Зачет в дистанционной форме проводится в электронном курсе «Философия (универсальное ядро)», размещенном на Едином образовательном портале АлтГУ <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4023>.

Контрольно-измерительный материал зачета включает 2 типа заданий: тестирование и индивидуальное практическое задание в виде эссе, требующее развернутого и аргументированного ответа с опорой на изученные в течение семестра философские концепции и источники.

Тест включает 20 конкретных теоретических и практических заданий по всем разделам курса, соответствующих списку общих вопросов к зачету. На ответ на вопросы теста студенту отводится 30 минут.

По итогам тестирования студент может получить от 50 до 100 баллов, что соответствует оценке «зачтено», либо от 0 до 49 баллов, что соответствует оценке «не зачтено».

На выполнение индивидуального практического задания в форме эссе студенту отводится 30 минут. По итогам выполнения этого задания студент может получить от 50 до 100 баллов, что соответствует оценке «зачтено», либо от 0 до 49 баллов, что соответствует оценке «не зачтено».

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет» от 29.09.2017, №1181/п.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Человек в современном мире рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экономики и эконометрики**  
Направление подготовки **20.03.01. Техносферная безопасность**  
Профиль **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**  
Учебный план **20\_03\_01\_Техносферная безопасность\_БЖвТ-2023**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 60  
самостоятельная работа 57  
контроль 27

Виды контроля по семестрам  
экзамены: 1

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Практические	28	28	28	28
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
*д.э.н., Профессор, Шваков Евгений Евгеньевич*

Рецензент(ы):  
*к.э.н., Доцент, Деркач Н.О.*

Рабочая программа дисциплины  
**Человек в современном мире**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра экономики и эконометрики**

Протокол от 07.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Шваков Евгений Евгеньевич*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра экономики и эконометрики**

Протокол от 07.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Шваков Евгений Евгеньевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>формирование знаний об основных сферах жизнедеятельности человека и роли в них экономики, формирование умений и навыков поиска необходимой информации для изучения проблем и практических ситуаций, с которыми сталкивается человек в своей жизнедеятельности, на основе системного подхода, умений и навыков их анализа (включая проведение необходимых экономических расчетов) и выстраивание коммуникаций при их обсуждении с учетом культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества. Каждый из разделов курсов предполагает приобретение знаний, а также формирование умений и навыков поиска необходимой информации для изучения проблем и практических ситуаций, с которыми сталкивается человек в следующих сферах своей жизнедеятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- в системе хозяйствования как первичной сфере жизнедеятельности человека;</li><li>- в сфере экономики;</li><li>- в системе права;</li><li>- в системе политических и властных отношений;</li><li>- в сфере культуры в части ее влияние на экономическое поведение человека.</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной, так и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>УК-10</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
УК-10.1	Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений
УК-10.2	Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием
УК-10.3	Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования

<b>УК-11</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
УК-11.1	Знает основные понятия экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основные признаки, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения
УК-11.2	Умеет критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
УК-3.1	Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства
УК-3.2	Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи
УК-3.3	Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия
<b>УК-9</b>	<b>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>
УК-9.1	Знает основные принципы и подходы формирования инклюзивной компетентности, психологические закономерности и особенности возрастного и личностного развития в условиях инклюзивной образовательной среды
УК-9.2	Умеет использовать методические приемы формирования инклюзивной компетентности в профессиональной деятельности с учетом особенностей лиц с ОВЗ и принципами инклюзивного образования
УК-9.3	Способен реализовывать различные способы взаимодействия с учетом дефектологических знаний между всеми субъектами в социальной и профессиональной сферах

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК-1.1. Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории. УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства. УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и

	<p>цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира.</p> <p>УК-9.1. Знает основные принципы и подходы формирования инклюзивной компетентности, психологические закономерности и особенности возрастного и личностного развития в условиях инклюзивной образовательной среды.</p> <p>УК-10.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений,</p> <p>УК-11: Рассказывает о действующих правовых нормах российского законодательства, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p>
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	<p>УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи.</p> <p>УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности.</p> <p>УК-9.2. Умеет использовать методические приемы формирования инклюзивной компетентности в профессиональной деятельности с учетом особенностей лиц с ОВЗ и принципами инклюзивного образования.</p> <p>УК-10.2. Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</p> <p>УК- 11. Умеет применять законодательство РФ в различных областях жизнедеятельности в т.ч. по борьбе с коррупцией</p>
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	<p>УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.4. Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>УК-3.3. Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками.</p> <p>УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества.</p> <p>УК-5.4. Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-9.3. Способен реализовывать различные способы взаимодействия с учетом дефектологических знаний между всеми субъектами в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-10.3. Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования.</p> <p>УК-11. Способен выявлять коррупционные признаки</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. ХОЗЯЙСТВОВАНИЕ КАК ПЕРВИЧНАЯ СФЕРА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА</b>						
1.1.	Жизнедеятельность человека и хозяйствование	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.2.	Жизнедеятельность человека и хозяйствование	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.3.	Жизнедеятельность человека и хозяйствование	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.4.	Сущность хозяйственной деятельности человека	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.5.	Сущность хозяйственной деятельности человека	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.6.	Сущность хозяйственной деятельности человека	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.7.	Модели поведения человека в мире хозяйствования	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.8.	Модели поведения человека в мире хозяйствования	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.9.	Модели поведения человека в мире хозяйствования	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 2. ПОВЕДЕНИЕ И ВЫБОР ЧЕЛОВЕКА В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ</b>						
2.1.	Человек на рынке труда	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.2.	Человек на рынке труда	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.3.	Человек на рынке труда	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.4.	Человек на рынке товаров и услуг	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.5.	Человек на рынке товаров и услуг	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.6.	Человек на рынке товаров и услуг	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.7.	Человек рациональный и его экономическое поведение	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.8.	Человек рациональный и его экономическое поведение	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.9.	Человек рациональный и его экономическое поведение	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.10.	Человек в мире современных денег	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.11.	Человек в мире современных денег	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.12.	Человек в мире современных денег	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.13.	Человек в мире кредита и на финансовом рынке	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.14.	Человек в мире кредита и на финансовом рынке	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.15.	Человек в мире кредита и на финансовом рынке	Сам. работа	1	5		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.16.	Человек и его взаимоотношения с государством	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.17.	Человек и его взаимоотношения с государством	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.18.	Человек и его взаимоотношения с государством	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.19.	Современная мировая экономика и человек	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.20.	Современная мировая экономика и человек	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.21.	Современная мировая экономика и человек	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 3. ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ ПРАВА</b>						
3.1.	Человек в системе хозяйственного права	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Человек в системе хозяйственного права	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.3.	Человек в системе хозяйственного права	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.4.	Собственность как правовое отношение	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.5.	Собственность как правовое отношение	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.6.	Собственность как правовое отношение	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 4. ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ И ВЛАСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>						
4.1.	Человек как субъект политики и власти	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.2.	Человек как субъект политики и власти	Практические	1	1		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.3.	Человек как субъект политики и власти	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.4.	Человек и власть государства	Лекции	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.5.	Человек и власть государства	Практические	1	1		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.6.	Человек и власть государства	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.7.	Реализация экономической политики	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.8.	Реализация экономической политики	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.9.	Реализация экономической политики	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 5. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>						
5.1.	Человек как личность: формирование и самореализация	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.2.	Человек как личность: формирование и	Практические	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	самореализация					Л2.2
5.3.	Человек как личность: формирование и самореализация	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.4.	Место и роль культуры в развитии человека	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.5.	Место и роль культуры в развитии человека	Практические	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.6.	Место и роль культуры в развитии человека	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.7.	Общество и взаимоотношения человека с ним	Лекции	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.8.	Общество и взаимоотношения человека с ним	Практические	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.9.	Общество и взаимоотношения человека с ним	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн - курсе на образовательном портале " Цифровой Университет АлтГУ" - <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8750> - ссылка на общий курс "Человек в современном мире".

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (направления подготовки бакалавриата)/ УК – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (направления подготовки специалитета)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

К безработным, охваченным циклической безработицей, относится...

- 1) молодая неработающая женщина, ведущая домашнее хозяйство
- 2) архитектор на пенсии, ищущий работу в фирме в связи с желанием получить больший заработок
- 3) инженер-конструктор в связи с переездом на новое место жительства
- 4) молодой безработный бухгалтер, находящийся в процессе поиска места работы не по специальности (правильный ответ)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Если функция спроса на товар описывается уравнением  $QD = 80 - 2P$ , а предложения –  $QS = 10 + 3P$ , то равновесная цена составит \_\_\_\_\_. (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 14

Вопрос 2:

Если функция спроса на товар описывается уравнением  $QD = 80 - 2P$ , а предложения –  $QS = 10 + 3P$ , то равновесный объем продаж составит \_\_\_\_\_. (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 52

Вопрос 3:

Если функция спроса на землю описывается уравнением  $QD = 1000 - 4R$ , где  $R$  – рента, то при предложении земли в 500 га величина ренты будет составлять \_\_\_\_\_. (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 125

Вопрос 4:

Ниже приведенное утверждение: «Банкноты и монеты Банка России обязательны к приему по нарицательной стоимости при осуществлении всех видов платежей, для зачисления на счета, вклады и для перевода на всей территории Российской Федерации» описывает функцию денег, как средства \_\_\_\_\_.

Ответ: платежа

Вопрос 5:

Ниже приведенное утверждение: «Банки предлагают множество продуктов, позволяющих вкладчику не только управлять своими финансами, но и получить от этого выгоду» описывает функцию денег, как средства \_\_\_\_\_.

Ответ: накопления.

Вопрос 6 :

Ниже приведенное утверждение: «Плохой альтернативой денежным расчетам является бартер» описывает функцию денег, как средства \_\_\_\_\_.

Ответ: обращения.

Вопрос 7:

Эмиссионная ценная бумага, доля владения компанией, закрепляющая права её владельца (акционера) на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов – это \_\_\_\_\_.

Ответ: акция

Вопрос 8:

Доходом по акциям является \_\_\_\_\_.

Ответ: дивиденд

Вопрос 9:

Полгода назад Иван заложил в ломбарде золотые часы. В этих отношениях ломбард выдал Ивану \_\_\_\_\_.

Ответ: заем.

УК – 3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

В игровой модели индивид обладает чертами «экономического человека», поскольку:

- 1) действует в условиях неопределенности
- 2) взаимодействует с большим количеством игроков
- 3) максимизирует целевой показатель (правильный ответ)
- 4) подвергается воздействию «невидимой руки»

Вопрос 2:

К безработным, охваченным фрикционной формой безработицы, и имеющим право на получение пособия по безработице, относится:

- 1) инженер-конструктор, ищущий работу в связи с переездом на новое место жительства (правильный ответ);

- 2) архитектор на пенсии, ищущий работу в другой фирме в связи с желанием получить больший заработок
- 3) молодой безработный бухгалтер, находящийся в процессе поиска места работы не по специальности
- 4) молодая неработающая женщина, ведущая домашнее хозяйство

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Стратегия поведения, наиболее выгодная в игре «Дилемма заключенных» называется \_\_\_\_\_.

Ответ: солидарной

Вопрос 2:

Работник просит у директора материальной помощи в связи с непредвиденными семейными обстоятельствами, а директор тут же сообщает, что фирме требуется сотрудник, который дежурил бы в офисе в ближайшие выходные. Работник соглашается остаться на дежурство. Такая реакция работника определяется эффектом \_\_\_\_\_.

Ответ: якоря

Вопрос 3:

Межличностные отношения, в которые человек вступает в процессе трудовой деятельности – это \_\_\_\_\_ отношения.

Ответ: деловые

Вопрос 4:

Стратегия урегулирование межличностного конфликта путем взаимных уступок – это \_\_\_\_\_.

Ответ: компромисс

Вопрос 5:

Человек, работающий удаленно с одним или несколькими заказчиками по гражданско-правовому договору или на основе других договоренностей в рамках фриланса – это \_\_\_\_\_.

Ответ: фрилансер

Вопрос 6:

Человек, работающий в организации по трудовому договору является \_\_\_\_\_ работником.

Ответ: наемным

Вопрос 7:

С сотрудником, работающим в организации по основному месту работы и на условиях постоянной занятости заключается \_\_\_\_\_ договор.

Ответ: трудовой.

Вопрос 8:

Выпускнику вуза, впервые ищущему работу и признанному безработным, назначается минимальное пособие сроком на \_\_\_\_\_ месяца (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 3.

УК – 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (направления подготовки бакалавриата)/УК – 5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (направления подготовки специалитета)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

В традиционной экономике проблема экономического выбора при ограниченных ресурсах зависит от ...

- 1) традиций и обычаев (правильный ответ)
- 2) воли правящей элиты
- 3) количества денег
- 4) рыночной конъюнктуры

Вопрос 2:

Командно-административная система экономики основывается на ...

- 1) традициях
- 2) конкуренции
- 3) частной собственности
- 4) централизованном распределении благ (правильный ответ)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Совокупность социальных качеств характеризует человека как \_\_\_\_\_.

Ответ: личность.

Вопрос 2:

Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Пол человека характеризует его как \_\_\_\_\_.

Ответ: индивид.

Вопрос 3:

Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Характер человека определяет его \_\_\_\_\_.

Ответ: индивидуальность.

Вопрос 4:

Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Трудовая деятельность человека определяет его \_\_\_\_\_.

Ответ: индивидуальность

Вопрос 5:

Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Религия человека характеризует его как \_\_\_\_\_.

Ответ: индивидуальность.

Вопрос 6:

Религия, нормы которой положены в основу исламского банкинга, как способа ведения банковской деятельности – это \_\_\_\_\_.

Ответ: ислам.

Вопрос 7:

В исламском банкинге, как способе ведения банковской деятельности, запрещено получение дохода в виде \_\_\_\_\_.

Ответ: процента

Вопрос 8:

Государство, в котором система пожизненного найма, как форма трудовых отношений с наемными работниками, является основной – это \_\_\_\_\_.

Ответ: Япония

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (для отдельных образовательных программ)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Пенсия, которую получают инвалиды с детства, является ..... ?

- 1) страховой пенсией по инвалидности
- 2) государственной пенсией по инвалидности
- 3) государственной социальной пенсией (правильный ответ)

Вопрос 2:

Работник организации со стажем более 1 года получил трудовое увечье, повлекшее инвалидность. Какой вид пенсии ему будет назначен?

- 1) страховая пенсия по инвалидности (правильный ответ)
- 2) государственная пенсия по инвалидности
- 3) государственная социальная пенсия

Вопрос 3:

Военнослужащий в результате ранения получил увечье, повлекшее инвалидность.

- 1) страховая пенсия по инвалидности
- 2) государственная пенсия по инвалидности (правильный ответ)
- 3) государственная социальная пенсия

Вопрос 4:

Какой из налогов в соответствии с налоговым законодательством РФ не предусматривает льгот для инвалидов?

- 1) НДФЛ,
- 2) налог на имущество физических лиц,
- 3) земельный налог
- 4) транспортный налог
- 5) акциз (правильный ответ).

Вопрос 5:

В рамках льготного налогообложения НДФЛ инвалидам предусмотрен расширенный перечень налоговых вычетов, относящихся к:

- 1) стандартным (правильный ответ)
- 2) профессиональным
- 3) социальным
- 4) имущественным
- 5) инвестиционным.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Инвалиды с детства в соответствии с законодательством РФ получают денежную выплату, которая называется \_\_\_\_\_

Ответ: пенсия

Вопрос 2:

Какой минимальный трудовой стаж, исчисляемый в днях, необходим для получения страховой пенсии по инвалидности? (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 1.

Вопрос 3:

Требования о выделении рабочих мест предприятиями и организациями РФ в соответствии с федеральным законом РФ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» для трудоустройства инвалидов – это \_\_\_\_\_.

Ответ: квота

Вопрос 4:

В соответствии с трудовым кодексом РФ и федеральным законом «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» для инвалидов I и II групп рабочее время в неделю составляет \_\_\_\_\_ часов (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 35

Вопрос 5:

Обслуживание инвалидов, или решение их проблем, осуществляемое в рамках предпринимательской деятельности – это \_\_\_\_\_ предпринимательство.

Ответ: социальное

жизнедеятельности (для отдельных образовательных программ данная компетенция имеет код УК-9)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Полгода назад Иван заложил взял заём в ломбарде под залог золотых часов. Дела у него в это время шли не очень хорошо, и долг отдать не получалось. Спустя полтора месяца после истечения срока займа Ивану позвонили из ломбарда и сообщили, что большая часть долга погашена за счет реализации часов, ему осталось заплатить лишь небольшой остаток долга и проценты. Прав ли ломбард:

- 1) да, Ивану придется заплатить всю требуемую сумму;
- 2) нет, Иван должен заплатить только остаток долга;
- 3) нет, Иван должен заплатить только проценты;
- 4) нет, Иван ничего не должен ломбарду. (правильный ответ).

Вопрос 2:

Какие расходы, включенные в декларацию для получения налогового вычета, позволят уменьшить сумму налога на доходы физических лиц. (Отметьте все варианты):

- 1) Приобретение автомобиля в многодетной семье.
- 2) Расходы на образование налогоплательщика и его детей. (правильный ответ)
- 3) Расходы на благотворительность. (правильный ответ)
- 4) Проценты по потребительскому кредиту.
- 5) Оплата стоматологических услуг для детей налогоплательщика. (правильный ответ)
- 6) Приобретение подарков для пожилых родственников.
- 7) Строительство гаража на даче. (правильный ответ)
- 8) Оплата пребывания ребенка в детском летнем лагере.
- 9) Расходы на заочные подготовительные курсы.
- 10) Расходы на обучение в вузе. (правильный ответ)

Вопрос 3:

Выберите способы защиты от интернет-мошенников (несколько вариантов):

- 1) Никогда и никому не сообщать пароли (правильный ответ)
- 2) Сообщать пароли только сотрудникам банка
- 3) Никогда не делать копий файлов с секретной информацией
- 4) Не открывать сайты платежных систем по ссылке (например, в письмах) (правильный ответ)
- 5) При поиске удаленной работы не реагировать на просьбы оплаты каких-либо регистрационных взносов (правильный ответ)

Вопрос 4:

Социальными целями домохозяйства могут выступать:

1. воспитание детей
2. повышение образовательного уровня
3. обеспечение условий для полноценного отдыха
4. всё вышеперечисленное (правильный ответ)

Вопрос 5:

Что не относится к доходам семьи?

- 1) зарплата мамы и папы;
- 2) стипендия, которую получает старший брат;
- 3) деньги, полученные от сдачи квартиры в аренду;
- 4) деньги от продажи кабачков которые бабушка вырастила на огороде;
- 5) проценты от вклада в банк;
- 6) кредит на холодильник; (правильный ответ)
- 7) пенсия бабушки и дедушки;
- 8) прибыль от предпринимательской деятельности.

Вопрос 6:

Укажите неверное суждение о налогах:

- 1) Налоги — это обязательные платежи;



- 2) Налоги — это необязательные платежи; (правильный ответ)
- 3) Налоги уплачиваются из доходов физических и юридических лиц;
- 4) Налоги используются государством для выполнения своих общих задач и функций;
- 5) Налоги идут на финансирование деятельности государственных органов и социальную помощь

Вопрос 7:

Что такое дисконт?

- 1) доход
- 2) скидка (правильный ответ)
- 3) надбавка

Вопрос 8:

Кредит, выдаваемый под залог объекта, который приобретается (земельный участок, дом, квартира), называется:

- а) ипотечный (правильный ответ)
- б) потребительский
- в) целевой

Вопрос 9:

Фондовый рынок — это место, где:

- а) продаются и покупаются строительные материалы
- б) продаются и покупаются ценные бумаги (правильный ответ)
- в) продаются и покупаются продукты питания

Вопрос 10:

Такие обязательства как: банковский кредит, долги друзьям, алименты, квартплата, относят к:

- а) активам
- б) накоплениям
- в) пассивам (правильный ответ)

Вопрос 11:

Верны ли следующие суждения об источниках доходов?

А. К источникам доходов относятся заработная плата, премия, стипендия.

Б. Одним из источников дохода является покупка товаров длительного пользования.

- 1) верно только А (правильный ответ)
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Вопрос 12:

Техническое устройство, с помощью которого осуществляется прием или выдача наличных средств с использованием банковских карт называется

- 1) касса
- 2) монета
- 3) банкнота
- 4) банкомат (правильный ответ)

Вопрос 13:

Процент, который начисляется на первоначальную сумму депозита в банке, называется:

- а) простой (правильный ответ)
- б) средний
- в) сложный

Вопрос 14:

Неспособность заемщика (эмитента долговых ценных бумаг) выполнять свои обязанности по займу (погашение, выплата текущего дохода и др.) называется:

- а) дефолт (правильный ответ)
- б) коллапс
- в) девальвация

Вопрос 15:

Выплачиваемая нынешним пенсионерам и формируемая пенсионерам будущим трудовая пенсия по старости, выплачиваемая государством:

- а) страховая (правильный ответ)
- б) единовременная
- в) основная

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Банк России установил официальный курс доллара США 64 руб. В банке «Выгодный» установлены следующие курсы: покупка — 64,5 руб., продажа — 65,5 руб., комиссия банка за осуществление операции составляет 200 руб. независимо от суммы сделки. Вам необходимо приобрести 100 долларов США. Для приобретения 100 долларов США в данном банке у Вас должно быть \_\_\_\_\_ рублей (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 6750 руб.

Вопрос 2:

При продаже моторной лодки (если вы не освобождены от налогообложения) в соответствии с российским законодательством Вы должны оплатить \_\_\_\_\_.

Ответ: НДФЛ.

Вопрос 3:

Если вы являетесь владельцем моторной лодки, то в соответствии с российским законодательством Вы являетесь плательщиком \_\_\_\_\_ налога.

Ответ: транспортного

Вопрос 4:

4. Если вы являетесь владельцем легкового автомобиля, то в соответствии с российским законодательством Вы должны оплатить транспортный налог до \_\_\_\_\_ следующего года.

Ответ: 1 декабря

Вопрос 5:

Заёмщик решил погасить часть долга досрочно, но не может определиться, что ему выбрать: уменьшить платеж или уменьшить срок. Для уменьшения при прочих равных общей переплаты по кредиту заемщику необходимо уменьшить \_\_\_\_\_.

Ответ: срок.

Вопрос 6:

На оборотной стороне вашей пластиковой карты указывается код, который обозначается как \_\_\_\_\_

Ответ: CVV или CVC

Вопрос 7:

Вы нашли в зимней куртке купюру достоинством 500 руб., которая окрасилась после стирки. После того как ее не приняли у вас в магазине, вы для ее обмена обратитесь в \_\_\_\_\_.

Ответ: банк

Вопрос 8:

Вы купили годовой абонемент в фитнес-центр. С целью оптимизации своих расходов решили получить налоговый \_\_\_\_\_.

Ответ: вычет.

Вопрос 9:

Вы купили годовой абонемент в фитнес-центр. С целью оптимизации своих расходов решили получить налоговый вычет. Срок, в течение которого вы можете подать декларацию по форме 3-НДФЛ на получение налогового вычета, исчисляемый в последующих годах составляет \_\_\_\_\_ года (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 3

Вопрос 10:

Участник срочного рынка, который желает установить цены на активы, по которым в перспективе планируется сделка, а также застраховать на срочном рынке уже приобретенные активы на спотовом рынке - это \_\_\_\_\_.

(хеджер)

Вопрос 11:

Финансовое учреждение, предоставляющее финансовые средства под залог движимого имущества (изделия из драгоценных металлов и камней, ковры, носильные вещи, электроника, радиоаппаратура, компьютерная техника и др.), в ряде случаев — под заклад ценных бумаг – это \_\_\_\_\_.  
(ломбард)

Вопрос 12:

Если сумма начисленной заработной платы 30000 руб., то сумма налога на доходы физических лиц (НДФЛ) составит \_\_\_\_\_ руб. (дать ответ в виде целого числа).  
(3900)

Вопрос 13:

Стоимость минимальной потребительской корзины, включающей продовольственные и непродовольственные товары, 10000 руб. в месяц на одного человека. Доля расходов на питание в данной корзине составляет 70%. Сумма расходов на приобретение непродовольственных товаров равна \_\_\_\_\_ руб. (дать ответ в виде целого числа).  
(3000)

Вопрос 14:

Минимальная, необходимая для обеспечения жизнедеятельности сумма доходов гражданина Российской Федерации, называется прожиточный \_\_\_\_\_.  
(минимум)

Вопрос 15:

На купонном поле банкноты кто-то ручкой написал номер телефона. Можно ли оплатить покупку в магазине такой банкнотой? (да или нет)

Ответ: \_\_\_\_\_  
(да)

Вопрос 16:

Гражданин, зарегистрированный в качестве самозанятого, в течение года получил доход в сумме 500000 руб. от контрагентов физических лиц. Сумма налога с профессионального дохода, которую должен заплатить данный гражданин, составит \_\_\_\_\_ руб. (дать ответ в виде целого числа).  
(20000)

Вопрос 17:

Работающий гражданин, который оплатил собственное лечение в частной клинике, может получить налоговый \_\_\_\_\_.  
(вычет)

Вопрос 18:

Стоимость автомобиля 400000 руб. Мощность двигателя автомобиля 106 л.с., ставка налога 20 руб. /л.с. Сумма транспортного налога, которую обязан уплатить собственник, составит \_\_\_\_\_ руб. (дать ответ в виде целого числа).  
(2120 руб.)

Вопрос 19:

Обязательный, индивидуально безвозмездный платёж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности средств, в целях финансового обеспечения деятельности государства и муниципальных образований - это \_\_\_\_\_.  
(налог)

Вопрос 20:

Документ, удостоверяющий, с соблюдением установленной формы и обязательных реквизитов, имущественные права, осуществление или передача которых возможны только при его предъявлении - это \_\_\_\_\_ бумага.  
(ценная)

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма,

коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (для отдельных образовательных программ данная компетенция имеет код УК-10)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

Реквизиты вашей карты, которые могут позволить мошенникам получить доступ ко всем хранящимся на счете средствам:

- а) номер карты и имя владельца;
- б) номер карты, имя владельца, срок действия и CVC/CVV-код;
- в) номер карты, имя владельца и CVC/CVV-код;
- г) мошенники не могут получить доступ к средствам по написанным на карте реквизитам.

Вопрос 2:

Под термином «коррупция» понимается правонарушение в виде .....

- 1) получения взятки
- 2) получения и дачи взятки (правильный ответ)
- 3) дачи взятки

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1:

За ложное сообщение о террористическом акте установлена \_\_\_\_\_ ответственность.

Ответ: уголовная

Вопрос 2:

Глава муниципальной администрации назначил руководителем подведомственного учреждения своего близкого родственника. В соответствии с Федеральным законом РФ «О противодействии коррупции» он создал ситуацию, которая называется \_\_\_\_\_

Ответ: конфликт интересов

Вопрос 3:

Как называется заинтересованность государственного служащего, возникающая в рамках конфликта интересов?

Ответ: личная

Вопрос 4:

Уголовная ответственность за заведомо ложное сообщение об акте терроризма распространяется на несовершеннолетних лиц, достигшие возраста \_\_\_\_ лет (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 14

Вопрос 5:

Приверженность к крайним взглядам, позициям и мерам в общественной деятельности – это \_\_\_\_\_.

Ответ: экстремизм

Вопрос 6:

Наказание, назначаемое за совершение проступка, в виде денежного взыскания, как правило, в пользу государства – это \_\_\_\_\_.

Ответ: штраф.

Вопрос 7:

Принимаемые должностным лицом материальные ценности (предметы или деньги) или какая-либо имущественная выгода или услуги за действие (или бездействие) – это \_\_\_\_\_.

Ответ: взятка

Вопрос 8:

Перейдя дорогу в неположенном месте, вы нарушили правила дорожного движения. Ваше действие является основанием для привлечения вас к \_\_\_\_\_ ответственности.

Ответ: административной

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического

характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу.

Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». <https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=507847>

Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 25.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

Для экзамена: «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий;

«хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;

«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий;

«неудовлетворительно» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	В. В. Коршунов	Экономическая теория (для не-экономистов): учебник для вузов	М. : Издательство Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/F05B8F27-4A19-407C-815D-C66502D059C2">www.biblio-online.ru/book/F05B8F27-4A19-407C-815D-C66502D059C2</a>
Л1.2	Г. А. Маховикова, Г. М. Гукасян, В. В. Амосова	Экономическая теория : учебник и практикум для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/594305EC-4C94-4162-985C-DC8C5646DDF0">www.biblio-online.ru/book/594305EC-4C94-4162-985C-DC8C5646DDF0</a>
Л1.3	Гребенников, П. И.	Экономика: учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/D55C6954-C1D5-4B31-9C5F-F595181A9B94">www.biblio-online.ru/book/D55C6954-C1D5-4B31-9C5F-F595181A9B94</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Борисов, Е. Ф.	Экономика: учебник и практикум	М.: Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/13E2B33A-FA69-4D05-A998-4098FBBC1EAE
Л2.2	Жеребин В.М., Романов А.Н.	Экономика домашних хозяйств:: монография	Научная мысль, 2016	http://znanium.com/catalog/product/503877
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Человек в современном мире		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11355	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);  Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно);  7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно);  AcrobatReader  (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно);  ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно);  LibreOffice (<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно);  Веб-браузер Chromium (<a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a>), (бессрочно);  Антивирус Касперский (<a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024);  Архиватор Ark (<a href="https://apps.kde.org/ark/">https://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно);  Okular (<a href="https://okular.kde.org/ru/download/">https://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно);  Редактор изображений Gimp (<a href="https://www.gimp.org/">https://www.gimp.org/</a>), (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p>Информационная справочная система:  СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>).  Профессиональные базы данных:  1. Электронная база данных «Scopus» (<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>);  2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>);  3. Научная электронная библиотека elibrary (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>)</p>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
103С	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная; марка ASUSTeK

Аудитория	Назначение	Оборудование
	(лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; помещение для самостоятельной работы	Computer INC модель P8B75-M - 15 единиц; мониторы: марка Asus модель VW224 - 15 единиц

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основу дисциплины составляют лекции, которые представляются систематически в сочетании с практическими занятиями. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой обучающихся над рекомендуемой литературой, заданиями, представленными в данной рабочей программе, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель.

Преподаватель, читающий дисциплину, ведет учет посещаемости и осуществляет контроль за выполнением самостоятельной работы. Текущий контроль заключается в мониторинге выполнения учебной программы дисциплины на аудиторных занятиях и оценке работы на практических занятиях.

В рамках текущего контроля работа обучающихся оценивается по следующим критериям:

- полнота ответов на теоретические вопросы дисциплины;
- верное решение задач;
- эффективное участие в работе команды при обсуждении проблемных ситуаций;
- использование дополнительных материалов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в устной форме.

ЭУМК представлен на платформе Moodle

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Введение в профессиональную деятельность рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра органической химии**  
Направление подготовки **20.03.01. Техносферная безопасность**  
Профиль **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **20\_03\_01\_Техносферная безопасность\_БЖвТ-2023**

Часов по учебному плану 108  
в том числе: Виды контроля по семестрам  
зачеты: 2  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	19,5			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108



Программу составил(и):  
*Ст. преподаватель, Лыков П.В.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., Доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Введение в профессиональную деятельность**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Базарнова Наталья Григорьевна*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Базарнова Наталья Григорьевна*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование необходимых знаний о задачах, общих направлениях и методах обеспечения техносферной безопасности для создания представления об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу; определения источников и зон влияния опасностей; базисных основ анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека; идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01.ДВ.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
УК-2.1	Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач
УК-2.2	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем
УК-2.3	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач
УК-8	<b>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
УК-8.1	Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности
УК-8.2	Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
------	---------------

3.1.1.	основные понятия, термины и определения науки о техносферной безопасности; структуру, роль и место техносферной безопасности в обеспечении комплексной безопасности государства; ключевые проблемы техносферной безопасности на современном этапе; современное состояние мира опасностей и этапы его формирования; источники опасностей и закономерности их проявления; влияние антропогенной деятельности на состояние среды обитания; тенденции развития и совершенствования мира; принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности; роль дипломированного специалиста в создании безопасных условий жизни; содержание образовательных программ по направлению подготовки; особенности организации учебного процесса в высшем учебном заведении
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	формулировать основные понятия: биосфера, техносфера, среда обитания, окружающая среда, опасность, безопасность, охрана окружающей среды, безопасность жизнедеятельности человека, устойчивое развитие Мира, ноосфера; ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; идентифицировать причины и источники возникновения техносферных опасностей.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	общими методами защиты от опасностей в техносфере; культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Общие понятия о безопасности в техносфере</b>						
1.1.	Знакомство с направлением подготовки "Техносферная безопасность"	Практические	2	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.2.	Основы техносферной безопасности	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.3.	Опасные и вредные производственные факторы	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.4.	Опасные и вредные производственные факторы	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.5.	Идентификация техносферных опасностей	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 2. Природа и характеристика опасностей в техносфере</b>						
2.1.	Психофизиологические основы труда. Санитарные требования безопасности	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.2.	Понятие экологического контроля	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.3.	Мониторинг жилого района	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.4.	Методы анализа и средства контроля объектов среды при экологическом мониторинге	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.5.		Практические	2	0	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.6.		Практические	2	0	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
<b>Раздел 3. Защита человека и окружающей среды от опасностей</b>						
3.1.	Основы охраны труда и промышленной безопасности	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.2.	Основы экологической безопасности	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.3.	Основы безопасности хозяйственной деятельности производственно-промышленных объектов	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.4.	Порядок расследования несчастных случаев на производстве	Практические	2	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.5.	Защита населения и территорий в ЧС	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.6.	Защита населения и территорий в ЧС	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-2.4	
3.7.	Определение категории зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.8.	Обеспечение помещений первичными средствами пожаротушения	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.9.	Обеспечение средствами индивидуальной защиты работников	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.10.	Средства коллективной и индивидуальной защиты	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.11.	Методы и средства защиты окружающей среды	Сам. работа	2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.12.	Методы и средства защиты окружающей среды	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА**

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный,

развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено

#### **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой), практические работы и набравшие не менее 60 баллов, допускаются к зачету.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7134>

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Структура среды обитания человека и элементы, входящие в её состав-ляющие.
2. Понятие «техносфера». Его отличие от понятия «производственная среда».
3. Свойства и признаки подтверждающие, что техносфера является динамической системой.
4. Основные факторы среды обитания.
5. Система «человек-биосфера».
6. Закономерности и тенденции развития Мира.
7. Структура, роль и место техносферной безопасности в обеспечении комплексной безопасности государства.
8. Ключевые проблемы техносферной безопасности на современном этапе развития Мира.
9. Научные проблемы техносферной безопасности.
10. Системный подход к решению проблем техносферной безопасности.
11. Средства обеспечения техносферной безопасности во всех сферах человеческой деятельности
12. Характеристика основных понятий: «Техническая система», «Производственная среда», «Технологический процесс».
13. Негативные факторы, присущие техносфере.
14. Основные причины возникновения техногенных опасностей.
15. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.
16. Определение опасности. Опасность – причины – последствия.
17. Аксиомы о потенциальной опасности технических систем.
18. Признаки опасности.
19. Классификация и систематизация опасностей.
20. Идентификация опасностей.
21. Качественный и количественный анализ опасностей.
22. Понятие опасных и вредных факторов.
23. Классификация опасных и вредных факторов среды обитания человека.

#### ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

«Отлично»: Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо»: Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно»: Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно»: Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Тимошенко С.П., Симонов Б.М., Горошко В.Н.	НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	М.: Издательство Юрайт, 2018 // ЭБС "Юрайт"	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/nadezhnost-tehnicheskikh-sistem-i-tehnogenyy-risk-413267">https://www.biblio-online.ru/book/nadezhnost-tehnicheskikh-sistem-i-tehnogenyy-risk-413267</a>
Л1.2	Белов С.В.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 5-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф МО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/BE25733B-DA70-478E-9D41-6850BAE40B12">https://biblio-online.ru/book/BE25733B-DA70-478E-9D41-6850BAE40B12</a>
Л1.3	Белов С.В.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ) В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 5-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф МО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/56A6DEB8-0913-412C-A4C2-346502C16A28">https://biblio-online.ru/book/56A6DEB8-0913-412C-A4C2-346502C16A28</a>
Л1.4	А. П. Хаустов, М. М. Редина	Экологический мониторинг: учебник для академического бакалавриата	М.: Издательство Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/7DF1762C-ACA1-48D1-8C23-6D9F5F10D00E">www.biblio-online.ru/book/7DF1762C-ACA1-48D1-8C23-6D9F5F10D00E</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Шишмарёв В.Ю	НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ : Учебник для бакалавриата и магистратуры	М.: Издательство Юрайт, 2018 // ЭБС "Юрайт"	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/B7CA2B3B-8826-4562-AC2E-2232692B88AF">https://www.biblio-online.ru/book/B7CA2B3B-8826-4562-AC2E-2232692B88AF</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Введение в профессиональную деятельность			
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)  Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a>), (бессрочно)  7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>), (бессрочно)  Adobe Reader  (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adode/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adode/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно)  ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно)</p>				



Libre Office (<http://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно)  
Веб-браузер Chromium (<http://www.chromium.org/Home>), (бессрочно)  
Антивирус Касперский (<http://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024)  
Архиватор ARK (<http://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно)  
Okular (<http://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом. Возможен тестовый контроль знаний, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического

ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Подготовка к тестовым заданиям:

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.
3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 4 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку.

После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя: углубленный анализ материалов лекций; работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях; выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков. В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга. При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: с целью снятия возможных затруднений; с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Методические указания к зачету:

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» завершается зачетом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует те знания, которые он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Требования к организации подготовки к зачету те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Аналитическая химия»:

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и

телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line:

образовательный ресурс Университета, электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

- размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;
- сопровождения электронного обучения;
- организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;
- организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;
- организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);
- контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара). При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

- разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;
- советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;
- анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;

– разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Основы бережливого производства рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	2
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Основы бережливого производства**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	сформирование представления о концепции бережливого производства и возможностях применения принципов и инструментов для решения задач профессиональной деятельности, создания процесса непрерывного устранения потерь, устранения любых действий/операций, которые потребляют ресурсы, но не создают ценности для конечного потребителя.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01.ДВ.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
УК-2.1	Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач
УК-2.2	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем
УК-2.3	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач
<b>УК-8</b>	<b>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
УК-8.1	Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности
УК-8.2	Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	- принципы бережливого производства, его теоретические основы и современные практики разработки и внедрения рачительного производства;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальные принципы организации производства и технологических процессов;</li> <li>- усорвия рациональной сорганизации производства и технологических процессов, ресурсного потенциала предприятия;</li> <li>- сущность и характерные черты современного менеджмента;</li> <li>- процесс и методику принятия и реализации управленческих решений</li> </ul>
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать инструменты бережливого производства;</li> <li>- внедрять в производственную и управленческую деятельность принципы бережливости как средство обеспечения системы менеджмента качества;</li> <li>- планировать и организовывать работу подразделения;</li> </ul>
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процессами, осуществлять анализ бизнес-процессов;</li> <li>- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;</li> <li>- проводить мониторинг устранения менеджментом выявленных нарушений, недостатков и рисков;</li> <li>- применять в профессиональеой деятельности методы, средства и приемы менеджмента</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1.</b>						
1.1.	Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.2.	Идеи бережливого производства в условиях современного рынка	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.3.	Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.4.	Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.5.	Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте («Реализация системы 5 S»)	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.6.	Определение целей и способов их достижения.	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1,	Л1.1, Л2.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Подготовка вариантов решения с использованием методов Бережливого производства				УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	
1.7.	Структурирование и оценка потерь. Анализ причин проблем.	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.8.	Основные проблемы внедрения бережливого производства	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.9.	Представление Кейса по выбранной тематике.	Практические	2	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.10.	Бережливое производство как основа новой философии менеджмента. История появления и развития бережливого производства	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.11.	Организация непрерывного обучения и совершенствования. Характеристика принципов непрерывного совершенствования Кайдзен	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.12.	Алгоритм внедрения бережливого производства на современном этапе. Инструменты бережливого производства	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.13.	Сокращение потерь как основной фактор концепции бережливого производства	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.14.	Организация производственного процесса	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.15.	Применение принципов TPS на современных предприятиях	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.16.		Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.17.	Причины отставания внедрения бережливого производства на российских предприятиях	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.18.	Причины сопротивления изменениям при внедрении модели бережливого производства	Сам. работа	2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. К какому шагу 5S относится рационально размещение предметов?

- а) 1S
- б) 2S
- в) 3S
- г) 4S

Ответ: б

Вопрос 2. На какие группы можно разделить действия, выполняемые при переналадке оборудования?

- а) выталкивающие и вытягивающие
- б) первичные и вторичные
- в) внешние и внутренние
- г) основные и вспомогательные

Ответ: в

Вопрос 3. Часть операций процесса наладки, которые выполняются при отключении оборудования, подлежащего наладке, называются:

- а) выталкивающими
- б) вторичными
- в) внутренними
- г) вспомогательными

Ответ: в

Вопрос 4. Что такое «Стандартные Операционные Карты»?

- а) Это документы, содержащие экономическую информацию о деятельности предприятия.
- б) Это документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать.
- в) Это документы, описывающие шаги анализа хозяйственной деятельности.

Ответ: б

Вопрос 5. Определите систему «Точно вовремя (just-in-time, JIT)».

- а) Это система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве.
- б) Это система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика.
- в) Это система, при которой изделия доставляются в нужное место.

Ответ: а

Вопрос 6. Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?

- а) Пока-ёкэ
- б) Кайзен
- в) Обея

Ответ: а

Вопрос 7. Как называется деятельность, при которой потребляются ресурсы, но не создает ценности для потребителя?

- а) Мури
- б) Муда
- в) Мура

Ответ: б

Вопрос 8. Как можно определить время такта?

- а) Это интервал времени, через который потребитель требует заказанную продукцию от поставщика.
- б) Это интервал времени, через который производитель может выпускать продукцию.
- в) Это интервал времени, через который потребитель требует замены продукции.

Ответ: а

Вопрос 9. Определите понятие «Кайдзен».

- а) Непрерывное совершенствование деятельности персонала по повышению квалификации
- б) Непрерывное совершенствование деятельности с вовлечением всего персонала в постоянную работу по сокращению потерь
- в) Непрерывное совершенствование производственной деятельности.

Ответ: в

Вопрос 10. Что такое «Гемба»?

- а) любое место, где непосредственно создаётся ценность для потребителя.
- б) производственный цех.
- в) офисное здание

Ответ: б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2:** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА**

Вопрос 1. Что означает понятие "перебалансировка"?

Ответ: выравнивание загрузки оператора в соответствии с требуемым временем такта

Вопрос 2. Выберите правильную последовательность шагов в 5S.

Ответ: Шаг 1. Сортировка; Шаг 2. Соблюдение порядка; Шаг 3. Содержание в чистоте; Шаг 4. Стандартизация; Шаг 5. Совершенствование

Вопрос 3. Что подразумевает понятие "Сортировка" при способе организации рабочего места – «5S»?

Ответ: Освобождение рабочего пространства от ненужных предметов

Вопрос 4. Что подразумевает понятие "Соблюдение порядка" при способе организации рабочего места – «5S»?

Ответ: рациональное размещение объектов в пределах рабочей зоны

Вопрос 5. Что подразумевает понятие "Содержание в чистоте" при способе организации рабочего места – «5S»?

Ответ: полная чистота производственных и офисных помещений, содержание оборудования и инструментов в исправности

Вопрос 6. Что подразумевает понятие "Стандартизация" при способе организации рабочего места – «5S»?

Ответ: Регламентация достижений принципов: Сортировка, Соблюдение порядка, Содержание в чистоте. Необходимо сформировать пакет документов, например: информационные стенды; схемы с указаниями местоположений объектов рабочей зоны; знаки обозначения опасных зон, зон временных складов и бракованной продукции; приказы, распоряжения, чек листы аудиторов; прочие предостережения и важные указания; краткие инструкции и памятки

Вопрос 7. Что подразумевает понятие "Совершенствование" при способе организации рабочего места – «5S»?

Ответ: Поддержание и улучшение выполнения установленных процедур первых четырех пунктов.

Вопрос 8. Метод "Шесть сигма" - это \_\_\_\_\_.

Ответ: инновационная концепция управления организацией, основанная на стандартном отклонении случайной величины от среднего значения

Вопрос 9. Что означает понятие "время переналадки"?

Ответ: период времени, прошедший между завершением производства последнего изделия предыдущей партии и выходом из производства первого годного изделия после переналадки

Вопрос 10. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

Ответ:

Вопрос 11. Дайте определение понятию «ценность».

Ответ: Ценность - совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить поставщику.

Вопрос 12. Что такое визуальный контроль?

Ответ: Визуальный контроль - оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом.

Вопрос 13. Карта потока создания ценности — это \_\_\_\_\_.

Ответ: схема, отображающая каждый этап движения потоков материалов и информации, нужных для того, чтобы выполнить заказ потребителя.

Вопрос 14. Что должна отражать карта будущего состояния?

Ответ: отражаются варианты и точки совершенствования процессов, а также ключевые показатели, по которым можно оценить достижение будущего состояния потока создания ценности

Вопрос 15. Что показывает карта идеального состояния?

Ответ: когда устранены все возможные потери и использованы все ресурсы оборудования и персонала. А также показатели удовлетворенности клиента, например объемы производства, степень удовлетворенности спроса, ритмичность поставки.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ

отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Какие основные причины обуславливают возникновение и развитие техносферы:

- а) аграрная деятельность человека
- б) научные достижения в области технологий
- в) солнечная активность
- г) демография
- д) урбанизация

Ответ: а,б,г,д

Вопрос 2. К антропогенным опасностям относятся:

- а) ошибки человека, управляющего техническими устройствами
- б) низкий уровень подготовки специалиста
- в) вредные вещества
- г) тревожность
- д) несоблюдение инструкций по эксплуатации

Ответ: а,б,д

Вопрос 3. Потребности человека в защите от опасностей – это:

- а) физиологические потребности в пище, продолжении рода
- б) в безопасности
- в) в социальных сетях (включенность в общество, любовь близких)
- г) в уважении, одобрении, признании
- д) в духовном развитии

Ответ: б

Вопрос 4. Потребности общества в защите от опасностей – это:

- а) сохранение здоровья и трудоспособности членов общества
- б) защита членов общества от естественных опасностей
- в) сохранение или рациональный рост численности членов общества в условиях воздействия опасностей от внешних причин
- г) физиологические потребности в пище
- д) продолжение рода

Ответ: а,б,в

Вопрос 5. На производствах с вредными или опасными производственными факторами проводятся медицинские осмотры (обследования):

- а) бактериологические исследования
- б) внеплановые медицинские осмотры
- в) предварительные медицинские осмотры
- г) консультации психоневролога
- д) периодические медицинские осмотры

Ответ: д

Вопрос 6. К естественным опасностям относятся:

- а) климатические явления
- б) взрывоопасные производства
- в) гидрологические явления
- г) землетрясения
- д) космические излучения

Ответ: а,в,г,д

Вопрос 7. К техногенным опасностям относятся:

- а) электрический ток
  - б) лазерное излучение
  - в) электромагнитные поля
  - г) вибрации
  - д) ошибки человека
- Ответ: а,б,в,г

Вопрос 8. Основные группы потоков (веществ, энергии, информационные потоки и т.д.) формирующие опасности (неблагоприятные факторы) для жизнедеятельности человека:

- а) потоки в техносфере
  - б) потоки в природной сфере
  - в) потоки, воспринимаемые (потребляемые) и выделяемые человеком;
  - г) потоки в социальной среде
  - д) потоки рек и водопадов
- Ответ: а,б,в,г

Вопрос 9. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается:

- а) профилактикой заболеваний
  - б) диспансеризацией
  - в) выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий
  - г) проведением социально-гигиенического мониторинга
  - д) государственной регистрацией потенциально опасных для человека химических и биологических веществ
- Ответ: а,г,д

Вопрос 10. Защита урбанизированных территорий и природных зон опасного воздействия техносферы включает в себя:

- а) защиту атмосферного воздуха от выбросов
  - б) защиту гидросферы от стоков
  - в) защиту от насекомых
  - г) защиту земель и почвы от загрязнения
  - д) защиту от химических, бактериологических и радиационных отходов
- Ответ: а,б,г,д

Вопрос 11. Потребность человека в защите от опасностей является коренной среди:

- а) физиологических потребностей
  - б) потребности в принадлежности к социальной группе, причастности, поддержке
  - в) потребности в уважении и признании
  - г) потребности в самовыражении
  - д) все ответы правильные
- Ответ: д

Вопрос 12. Какие из указанных опасных объектов не относятся к объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование?

- а) опасные производственные объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре
  - б) лифты, подъемные платформы для инвалидов, эскалаторы (за исключением эскалаторов в метрополитенах)
  - в) автозаправочные станции жидкого моторного топлива
  - г) опасные производственные объекты, расположенные в границах объектов использования атомной энергии
  - д) пассажирские конвейеры (движущиеся пешеходные дорожки).
- Ответ: г

Вопрос 13. Как производится ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта?

- а) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности
  - б) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности
  - в) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании
- Ответ: б

Вопрос 14. В отношении каких объектов предусмотрена разработка планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- а) всех опасных производственных объектов
- б) опасных производственных объектов I и II классов опасности

в) опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, предусмотренных пп. 1, 4, 5 и 6 приложения 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Ответ: в

Вопрос 15. Культура безопасности жизнедеятельности – это:

а) уровень развития человека и общества в обеспечении безопасности как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций

б) процесс приспособления индивидуума или группы к определенным условиям, нормам и ценностям социальной среды

в) знания об опасностях, угрожающих отдельно взятому человеку

г) мировоззрение

д) область научных знаний об опасностях, угрожающих каждому человеку, его сообществам, методах и способах защиты от них в любых условиях обитания человека

Ответ: а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Какие организации обязаны создавать системы управления промышленной безопасностью?

Ответ: Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I или II класса опасности, обязаны создать системы управления промышленной безопасностью и обеспечивать их функционирование

Вопрос 2. Как производится ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта?

Ответ: В порядке, установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности

Вопрос 3. На каком этапе осуществляется присвоение класса опасности опасному производственному объекту?

Ответ: На этапе его регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов

Вопрос 4. Кто устанавливает требования к организации и осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности?

Ответ: Правительство Российской Федерации

Вопрос 5. При получении прогноза о возможности возникновения чрезвычайной ситуации или угрозе начала войны устанавливается режим \_\_\_\_.

Ответ: Чрезвычайной ситуации

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ

отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

## 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

## 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**ЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2:** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; **УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Разработка карты потока создания ценности.
2. Время такта и цикла.
3. Визуальная система 5S.
4. Разработка контрольного листа стандартизации 5S.
5. Разработка инструкции по выполнению 5S.
6. Разработка карты 5S.
7. Оценка и анализ потерь.
8. Разработка стандартизированной работы.
9. Оценка и анализ потребности в карточках канбан.
10. Планировка многостаночного рабочего места на основе использования методов и инструментов лин-менеджмента.
11. Планировка производственного участка на основе использования методов и инструментов

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Э. П. Бурнашева	Основы бережливого производства: учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2023	<a href="https://e.lanbook.com/book/277049">https://e.lanbook.com/book/277049</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература



	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	К. О. Староверова	Основы бережливого производства: учебное пособие	Москва : Издательство Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531211">https://urait.ru/bcode/531211</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)  Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a>), (бессрочно)  7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>), (бессрочно)  Adobe Reader  (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно)  ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно)  Libre Office (<a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно)  Веб-браузер Chromium (<a href="http://www.chromium.org/Home">http://www.chromium.org/Home</a>), (бессрочно)  Антивирус Касперский (<a href="http://www.kaspersky.ru/">http://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024)  Архиватор ARK (<a href="http://apps.kde.org/ark/">http://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно)  Okular (<a href="http://okular.kde.org/ru/download/">http://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p>СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>)</p> <p>Профессиональные базы данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>);</li> <li>2. Электронная библиотечная система "Юрайт" <a href="https://urait.ru/viewer/sistemy">https://urait.ru/viewer/sistemy</a></li> <li>3. Научная электронная библиотека elibrary (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>)</li> </ol>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сьло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
518К	лаборатория аналитического контроля живых и техносферных систем; лаборатория водоподготовки и водоочистки; лаборатория	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная переносная - 1шт. Вытяжной шкаф 4-х секционный; лабораторные столы;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	дозиметрии; лаборатория промышленной радиоэкологии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	набор химической посуды; набор ареометров; иономер-кондуктометр; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; шкаф сушильный; электроаспиратор; газоанализатор портативный; магнитные мешалки; подъемный столик; вискозиметр Энглера; термостат; прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле; аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов; прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому; насос для отбора проб воздуха; газоадсорбционные трубки; мешки для хранения газовых проб; рН-метр 150МИ; весы НВ-600М
215К	лаборатория биотехнологий - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Холодильник для хранения реактивов с низкотемпературным отделением Бирюса 132L; лабораторные столы и шкафы; устройство для сушки посуды; термометры ртутные; штативы; сушильный шкаф ES-4610; ламинарный бокс NuAire Eppendorf NU-437-400E; климатическая камера; вытяжной шкаф; электроплитка; печь муфельная SNOL; термостат ТЖ-ТБ-01; баня водяная циркуляционная Daihan WiseCircu WCB-6; металлический стеллаж Титан-МС 2000*1000*600 мм (4 полки); респиратор; противогаз; наборы химической посуды, наборы химических реактивов.
104К	лаборатория спецпрактикумов кафедры физической и неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные мебель на 12 посадочных мест; шкаф для хранения посуды; сейф для хранения реактивов; весы ВЛР-200; муфельная печь; вытяжной шкаф; калориметр В-08МА; вольтметр цифровой постоянного тока Щ-15-16; центрифуга ОПН-8УХЛ-4.2; элект. плитка; рН-340; колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП -1; весы ВЛКТ-500;
010К	лаборатория органического синтеза - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные столы, стулья на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; раковина; весы ВЛТЭ-2200; мешалка верхнеприводная; терморегулятор; вытяжной шкаф; электроплитка; виброизмельчитель «Ардена»; излучатель инфракрасный; центрифуга; сушильный шкаф; магнитная мешалка; водоструйный насос; прибор для определения температуры плавления; инструмент и приспособления; принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек), песочные и водяные бани; спиртовые горелки; пробки; наборы химической посуды; наборы химических реактивов.
Помещение для самостоятельной	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной

Аудитория	Назначение	Оборудование
работы		сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации практических занятий:

Организация практической работы обучающегося в рамках освоения данной дисциплины имеет сквозной принцип. Каждое последующее практическое занятие дает возможность расширить спектр инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Организация самостоятельной работы:

Самостоятельная работа обучающегося – часть образовательного процесса, является дидактическим средством развития готовности к профессиональному самообразованию, средством приобретения навыков и компетенций, соответствующих компетентностной модели выпускника, освоившего основную образовательную программу соответствующего профиля/направленности.

Самостоятельная работа является обязательным компонентом учебного процесса, цель которого – овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками в соответствии с предметной областью, указанной в РПД. Самостоятельная работа

способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

При определении удельного веса самостоятельной работы учитываются особенности планирования контактной работы по дисциплине, уровень требований к знаниям, умениям, навыкам обучающихся, предъявляемых к результатам освоения дисциплины и

достижимость этих результатов в ходе контактной и самостоятельной работы.

Условия, необходимые для реализации задач самостоятельной работы:

- ✓ наличие материально-технической базы;
- ✓ наличие необходимого фонда информации для самостоятельной работы студентов и возможности работы с ним в аудиторное и внеаудиторное время или соответствующих дисциплине электронных образовательных ресурсов;
- ✓ наличие помещений для выполнения конкретных заданий, входящих в самостоятельную работу;
- ✓ обоснованность содержания заданий, входящих в самостоятельную работу;
- ✓ развитие навыков самоорганизации, универсальных учебных компетенций через оптимальный набор образовательных технологий;
- ✓ сопровождение преподавателями всех этапов выполнения самостоятельной работы, текущий и конечный контроль ее результатов.

Принципы организации самостоятельной работы:

- ✓ принцип интерактивности обучения (обеспечение интерактивного диалога и обратной связи, которая позволяет осуществлять контроль и коррекцию действий обучающегося);
- ✓ принцип развития интеллектуального потенциала (формирование алгоритмического, наглядно-образного, теоретического стилей мышления, умений принимать оптимальные или вариативные решения в сложной ситуации, умений обрабатывать информацию);
- ✓ принцип обеспечения целостности и непрерывности дидактического цикла обучения (предоставление возможности выполнения всех звеньев дидактического цикла в пределах темы, раздела, модуля);
- ✓ принцип индивидуализации обучения (учет преподавателем индивидуальных психологических особенностей обучающегося при осуществлении педагогического обеспечения самостоятельной работы);
- ✓ принцип идентификации, обосновывающий необходимость контроля самостоятельной работы при использовании информационной образовательной интернет-среды (например, Learning Management System (LMS));
- ✓ принцип опоры на базовые знания (наличие у обучающихся минимальных навыков работы с техническими средствами; умения рационально использовать свободное время иные базовые soft skills или сформированные универсальные компетенции, необходимые для освоения дисциплины);
- ✓ принцип опережающего обучения (направленность самостоятельной работы на активизацию, развитие мыслительной деятельности обучающегося, формирование способности самостоятельно прогнозировать, выбирать и решать дидактические задачи, добывать знания в команде);

✓ принцип внешнего контроля и самооценки.

Выбор формы организации самостоятельной работы студентов (индивидуальная или групповая) определяется разработчиками учебной дисциплины и формой организации обучения (практическое занятие, контрольное занятие и др.).

В зависимости от формы промежуточной аттестации виды самостоятельной работы дополняются подготовкой к экзамену, зачету и процедурами текущей аттестации.

Дисциплина предполагает достижение познавательно-поискового и творческого уровня организации самостоятельной работы.

Этапы организации самостоятельной работы:

1 этап – определить цели самостоятельной работы;

2 этап – конкретизировать познавательные (практические или проблемные) задачи;

3 этап – оценить собственную готовность к самостоятельной работе по решению познавательных задач;

4 этап – выбрать оптимальный способ действий (технологии, методы и средства), ведущий к достижению поставленной цели через решение конкретных задач;

5 этап – спланировать (самостоятельно или с помощью преподавателя) программу самостоятельной работы;

6 этап – реализовать программу самостоятельной работы.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Деловое общение: риторика и письмо рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 2
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	45	
контроль	27	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	19,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.ф.н., Доцент, Качесова И.Ю.; к.ф.н., Доцент, Романова Е.Г.; к.ф.н., Завкафедрой, Доронина С.В.; д.ф.н., Профессор, Чернышова Т.В.; д.ф.н., Профессор, Гребнева М.П.; д.ф.н., Профессор, Трубникова Ю.В.; к.ф.н., Доцент, Ковалев О.А.; к.ф.н., Доцент, Московкина Е.А.*

Рецензент(ы):

*к.ф.н., Крайник О.М.*

Рабочая программа дисциплины

**Деловое общение: риторика и письмо**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка**

Протокол от 05.06.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2025 уч. г.

Заведующий кафедрой

*к.фил.н., доц. Доронина С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка**

Протокол от 05.06.2023 г. № 8

Заведующий кафедрой *к.фил.н., доц. Доронина С.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель изучения курса "Деловое общение: риторика и письмо" - овладение теоретическими знаниями и необходимыми практическими навыками эффективного делового общения на уровне современной науки и практического опыта, позволяющими оптимизировать управленческие решения, предупреждать и преодолевать коммуникативные барьеры, кризисные и конфликтные коммуникации профессиональной деятельности и личной жизни, устанавливать и развивать позитивные и надежные контакты в рамках российского и мирового сообщества, включая личную коммуникативную культуру и умения общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности, создании благоприятной нравственной атмосферы, умение вести переговоры с партнерами.</p> <p>Считать основными задачами курса:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- достижение понимания студентами общественной значимости коммуникативных технологий в достижении согласия и стабильности на уровне межличностных, межгрупповых и международных отношений;</li><li>- обучение знаниям теоретических основ, сущности и специфических особенностей технологий делового общения, понятийного аппарата в области коммуникаций;</li><li>- обучение правилам и практическим приемам эффективного делового общения;</li><li>- обучение знаниям и соблюдению этических норм и принципов делового общения;</li><li>- обучение пользованию вербальными и невербальными средствами общения, а также распознаванию намерений партнеров, пользующихся этими средствами.</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
УК-4.1	Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения
УК-4.2	Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки
УК-4.3	Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи
УК-4.4	Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>

3.3.1.	Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи. Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.
--------	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Деловое общение</b>						
1.1.	Понятие делового общения. Культура делового общения и его эффективность	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Понятие делового общения. Культура делового общения и его эффективность	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Риторика делового общения	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.4.	Речевое воздействие в деловой коммуникации	Лекции	2	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.5.	Риторика делового общения	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.6.	Речевое воздействие в деловой коммуникации	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.7.	Этикет делового общения. Основы делового протокола	Лекции	2	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.8.	Этикет делового общения. Основы делового протокола	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.9.	Деловое общение	Сам. работа	2	15	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 2. Речевые жанры делового общения</b>						
2.1.	Функционально-стилистические разновидности русского языка	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2.	Функционально-стилистические разновидности русского языка	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Специфика официально-делового стиля речи. Жанры делового стиля	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.4.	Специфика официально-делового стиля речи. Жанры делового стиля	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.5.	Речевые жанры делового общения	Сам. работа	2	15	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 3. Язык делового общения</b>						
3.1.	Языковые нормы в официально-деловом стиле речи	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.2.	Языковые нормы в официально-деловом стиле речи	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.3.	Правила организации делового текста	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.4.	Правила организации делового текста	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.5.	Язык делового общения	Сам. работа	2	15	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=390>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. По количеству участников коммуникации речь подразделяется на:

- а. научную, художественную, разговорную
- б. устную и письменную
- в. монологическую, диалогическую и полилогическую
- г. описание, повествование и рассуждение

ОТВЕТ: в

Вопрос 2. Как правильно называется ведущий стилеобразующий признак делового стиля, отражающий направленное на адресата прямое волеизъявление в форме предписания относительно выполнения называемого действия?

- а. долженствование
- б. императивность
- в. предначертание
- г. предписание

ОТВЕТ: б

Вопрос 3.

Для текста не характерна

- а. целостность
- б. лаконичность
- в. логичность
- г. связность

ОТВЕТ: б

Вопрос 4.

Элементы риторического канона располагаются в следующей последовательности:

- а. инвенция, элокуция, диспозиция, мероя, акцио

- б. диспозиция, инвенция, элокуция, меморио, акцио
  - в. инвенция, диспозиция, элокуция, акцио, меморио
  - г. инвенция, диспозиция, элокуция, мемориа, акцио
- ОТВЕТ: г

Вопрос 5.

Заключению речевого сообщения не свойственна задача:

- а. обобщение сказанного
- б. изложение цели выступления
- в. указание перспектив
- г. краткое повторение основных проблем

ОТВЕТ: б

Вопрос 6. Определите жанр диалогической речи

- а. проповедь
- б. лекция
- в. интервью
- г. адвокатская речь

ОТВЕТ: в

Вопрос 7.

Определите, к какому роду красноречия относятся следующие виды речевых сообщений: тост, надгробное слово, SMS-сообщение, речь на приеме, письмо родственникам

- а. социально-бытовое
- б. судебное
- в. духовное
- г. социально-политическое

ОТВЕТ: а

Вопрос 8.

К открытым вопросам в деловой коммуникации относятся:

- а. риторические
- б. альтернативные
- в. информационные
- г. зеркальные

ОТВЕТ: в

Вопрос 9.

Манипулятивные технологии делового общения – это такие технологии, в которых присутствуют:

- а. техники расположения и убеждения по отношению к партнеру – адресату воздействия
- б. скрытое психологическое воздействие на делового партнера
- в. психотехнические приемы манипулирования
- г. открытое принуждение партнера к каким-либо поведенческим действиям

ОТВЕТ: а,б,в

Вопрос 10.

К средствам невербальной коммуникации относятся:

- а. проксемика
- б. все ответы верны
- в. такетика
- г. кинесика

ОТВЕТ: б

Вопрос 11.

Стиль поведения в конфликтной ситуации, при котором стороны стремятся к одностороннему выигрышу, к победе — это стиль...

- а. уклонения.
- б. сотрудничества;
- в. конкуренции и соперничества;
- г. компромисса;

ОТВЕТ: в

Вопрос 12.

Употребление фразеологизмов, пословиц и поговорок, обладающих выразительностью и сниженностью характерно для:

- а. разговорно-обиходного стиля
- б. официально-делового стиля
- в. публицистического стиля
- г. научного стиля

ОТВЕТ: а

Вопрос 13.

Укажите среди слов стилистически нейтральное:

- а. свекруха
- б. тетенька
- в. папа
- г. дочь

ОТВЕТ: г

Вопрос 14.

Какому требованию НЕ должен подчиняться язык деловых документов:

- а. стандартизованный характер изложения
- б. свобода интерпретации документа
- в. безэмоциональный стиль изложения
- г. точность формулировок правовых норм

ОТВЕТ: б

Вопрос 15.

Какое из слов не называет жанра документа:

- а. представление
- б. заключение
- в. сообщение
- г. заявление

ОТВЕТ: в

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается одним баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50 % заданий, «не зачтено» – верно выполнено 50 % и менее 50 % заданий.

«отлично» – верно выполнено 85-100 % заданий, «хорошо» – верно выполнено 70-84 % заданий,

«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69 % заданий, «неудовлетворительно» – верно выполнено 50 % или менее 50 % заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Документ – это...

Ответ: Материальный носитель с зафиксированной на нём в любой форме информацией в виде текста, звукозаписи, изображения и (или) их сочетания, который имеет реквизиты, позволяющие его идентифицировать, и предназначен для передачи во времени и в пространстве в целях общественного использования и хранения.

2. Набор реквизитов официального письменного документа, расположенных в определённой последовательности – это...

Ответ: формуляр.

3. Как называется тип речевой ошибки, связанной с употреблением близких по смыслу и потому лишних слов (упал вниз, главная суть, повседневная обыденность, бесполезно пропадает и т.п.)?

Ответ: плеоназм.

4. Назовите риторические каноны.

Ответ: инвенция, диспозиция, элокуция, меморио, акцио.

5. Определите тип ошибки и отредактируйте предложение: Таким образом, дети, показавшие хорошие результаты по индивидуальной работе на коротком отрезке времени, при более длительном тестировании не добиваются успеха.

Ответ: неверное (неуместное) употребление предлога. Предлог «по» следует заменить на предлог «в». Таким образом, дети, показавшие хорошие результаты в индивидуальной работе на коротком отрезке времени, при более длительном тестировании не добиваются успеха.

6. Какая ошибка допущена в данном предложении: Познакомившись с результатами проверки, на предприятии появились обновленные должностные инструкции сотрудников?  
 Ответ: У основного и добавочного действий разные субъекты.
7. Какую информацию несут реквизиты как элементы документа?  
 Ответ: об участниках коммуникативной ситуации, о ситуации реальной действительности, о самом документе.
8. Каковы специфические функции делового текста?  
 Ответ: информационная, мылеоформляющая.
9. Кто несет ответственность за качество передачи информации в деловой коммуникации?  
 Ответ: отправитель сообщения.
10. Дайте определение нормы современного русского языка.  
 Ответ: совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений.
11. Что включает в себя понятие «деловые переговоры»?  
 Ответ: Обсуждение с целью заключения соглашения по какому-либо вопросу как в рамках сотрудничества, так и в условиях конфликта.
12. Какой процедурный вопрос необходимо согласовать перед началом переговоров?  
 Ответ: повестку дня.
13. Что относится к позитивным функциям конфликта?  
 Ответ: стимулирование к изменениям и развитию, получение новой информации об оппоненте.
14. Какие типы конфликтов считаются наиболее распространенными в деловом общении?  
 Ответ: конфликт по вертикали, смешанный тип.
15. Перечислите основные этикетные формулы.  
 Ответ: формула приветствия, формула обращения, формула благодарности, формула приглашения, формула прощания, формула извинения.
16. Неотчётливое произношение звуков и даже их полное исчезновение в устной речи. ослабление звучания гласных в безударном положении – это...  
 Ответ: редукция.
17. Перечислите все компоненты речевого сообщения, которые включает риторическая структура?  
 Ответ: вступление, сообщение темы, сообщение цели речи, развитие темы, доказательство, опровержение, заключение.
18. Кто считается основоположником риторической науки и почему?  
 Ответ: Аристотель. Его труд «Риторика» впервые обобщает, систематизирует результаты деятельности древних греков в области искусства красноречия. Трактат состоит из нескольких книг: первая книга определяет место риторики среди античных наук; вторая – систематизирует способы воздействия на слушателей; третья – исследует стиль, построение речи.
19. Какая ошибка допущена в предложении: У него было покрасневшее лицо от мороза?  
 Ответ: неверный порядок слов.
20. Что понимают под точностью деловой речи?  
 Ответ: адекватную передачу авторского смысла делового текста и устранение его возможной двусмысленности?

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан. Терминология сохранена. Студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой. Ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток. Терминологически правильный. Нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом, основной литературой.

Суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу. Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого

типа текущего контроля, размещенных в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации составляет 30 заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: «отлично» – верно выполнено 85-100 % заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84 % заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69 % заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50 % и менее 50 % заданий.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кузнецов И.Н.	Деловое общение:	Изд-во: Издательство "Дашков и К" , 2017	Электронный ресурс ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/93544#book_name">https://e.lanbook.com/book/93544#book_name</a>
Л1.2	Чудинов А.П., Нахимова Е.А.	Деловое общение: учебное пособие	УрГУ, 2012	<a href="https://e.lanbook.com/book/129349">https://e.lanbook.com/book/129349</a>
Л1.3	Кондратьева О.Н.	Жанры официально-деловых текстов: учебное пособие	Кемерово : КемГУ, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/141563">https://e.lanbook.com/book/141563</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Панфилова А..П.	Культура речи и деловое общение. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва : Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/book/kultura-rechi-i-delovoe-obschenie-v-2-ch-chast-2-421574">https://urait.ru/book/kultura-rechi-i-delovoe-obschenie-v-2-ch-chast-2-421574</a>
Л2.2	Панфилова А.П.	Культура речи и деловое общение. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/book/kultura-rechi-i-delovoe-obschenie-v-2-ch-chast-1-421119">https://urait.ru/book/kultura-rechi-i-delovoe-obschenie-v-2-ch-chast-1-421119</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭУМК "Деловое общение, риторика и письмо"		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=390">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=390</a>	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная) Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> ); Научная электронная библиотека elibrary( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) Электронная библиотечная система "Лань" <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> Электронная библиотечная система "Онлайн" <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub</a>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлГУ
415Д	специализированный компьютерный класс кафедры связей с общественностью и рекламы - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; системный блок: IntelCore 2 DuoE7400 -17 шт.; сервер: системный блок: AquariusIntelPentiumD; монитор: Acer V173 B -16 шт.; монитор: Acer V193W 1 шт.; телевизор Samsung
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица

Аудитория	Назначение	Оборудование
	аттестации	
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица

Аудитория	Назначение	Оборудование
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для получения оценки за курс Вам необходимо освоить все предлагаемые темы, последовательно изучив все материалы курса: лекции, контрольные задания и тесты. Лекция засчитывается при выполнении двух условий: она должна быть пройдена до конца, на контрольные вопросы должны быть даны верные ответы. Задания и тесты становятся доступными после завершения работы над лекцией. Тесты проверяются автоматически, проверка письменных заданий осуществляется преподавателем. Выполнение элементов курса автоматически отмечается на его главной странице. Для более глубокого изучения тем Вам предлагаются словарь терминов и дополнительные материалы (лингвистические словари, справочники, размещенные в курсе как гиперссылки).

Задания курса оцениваются в баллах и суммируются. Всего за курс можно заработать 100 баллов. При этом за все выполненные лекции курса можно получить 20 баллов, за все выполненные задания - 60 баллов, за правильно решенные тесты - 20 баллов.

Заработанное количество баллов переводится в экзаменационную оценку по следующим правилам

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала

(уровень освоения)

Отлично (повышенный уровень) 85-100 баллов

Хорошо (базовый уровень) 70-84 балла



Удовлетворительно (пороговый уровень) 50-69 баллов.

Неудовлетворительно (уровень не сформирован) 0-49 баллов.

**ВАЖНО.** Обязательным условием получения оценки за курс является освоение всех лекций, выполнение всех заданий и тестов.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Иностранный язык рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	288	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	3
аудиторные занятия	108	зачеты:	1, 2
самостоятельная работа	153		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		2 (3)		Итого	
	Неделя		19,5		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36	36	36	108	108
Сам. работа	72	72	72	72	9	9	153	153
Часы на контроль	0	0	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	72	72	288	288

Программу составил(и):  
*канд.пед.наук, доцент, Мясникова Ольга Валентиновна*

Рецензент(ы):  
*канд.филол.наук, доцент, Хребтова Т.С.*

Рабочая программа дисциплины  
**Иностранный язык**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля**

Протокол от 28.05.2022 г. № 7  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Мясникова Ольга Валентиновна*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля**

Протокол от 28.05.2022 г. № 7  
Заведующий кафедрой *Мясникова Ольга Валентиновна*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование умений и навыков устной и письменной речи в различных условиях общения, способности продолжать обучение, вести профессиональную деятельность в иноязычной среде.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
УК-4.1	Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения
УК-4.2	Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки
УК-4.3	Созда?т устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи
УК-4.4	Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	проводить анализ конкретной речевой ситуации, оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке: основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.</b>						
1.1.	Гласные звуки. Дифтонги	Лабораторные	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3,	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-4.4	Л1.4
1.2.	Согласные звуки. Интонация	Лабораторные	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
1.3.	Фонетика языка	Сам. работа	1	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
<b>Раздел 2.</b>						
2.1.	Биография	Лабораторные	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л3.1
2.2.	Семья	Лабораторные	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.3.	Подготовка к практическим занятиям	Сам. работа	1	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л3.1
2.4.	Рабочий день	Лабораторные	2	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.5.	Учеба	Лабораторные	2	14	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.6.	Мой университет	Сам. работа	2	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л3.1
2.7.	Подготовка к практическим занятиям и зачету	Сам. работа	2	64	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л3.1
2.8.	Мой институт	Лабораторные	3	10	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.9.	Подготовка доклада о здоровом образе жизни	Сам. работа	3	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л3.1
2.10.	Подготовка к практическим занятиям	Сам. работа	3	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.11.	Моя будущая специальность	Лабораторные	3	10	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.12.	Подготовка доклада о своей специальности	Сам. работа	3	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.13.	Подготовка рассказа на иностранном языке о работе в лаборатории	Сам. работа	3	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
2.14.	Подготовка презентации о развитии химической	Сам. работа	3	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3,	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	промышленности в России и за рубежом				УК-4.4	Л1.4
2.15.	Подготовка к практическим занятиям и экзамену	Сам. работа	3	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
<b>Раздел 3. Грамматика языка. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.</b>						
3.1.	Временные формы глагола. Настоящее время	Лабораторные	1	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.2.	Личные местоимения	Лабораторные	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.3.	Притяжательные местоимения	Лабораторные	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.4.	Порядок слов в простом повествовательном предложении.	Лабораторные	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.5.	Порядок слов в простом предложении	Сам. работа	1	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.6.	4	Лабораторные	2	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.7.	Повелительное наклонение	Лабораторные	2	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.8.	Предлоги	Лабораторные	2	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.9.	Употребление определенного и неопределенного артикля	Лабораторные	3	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.10.	Простое прошедшее время Präteritum	Лабораторные	3	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.11.	Сложное прошедшее время Perfekt	Лабораторные	3	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.12.	Употребление временных форм глаголов (Прошедшее время)	Сам. работа	3	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4
3.13.	Склонение прилагательных	Лабораторные	3	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.14.	Степени сравнения прилагательных	Лабораторные	3	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л1.4
3.15.	Сложноподчиненное предложение	Лабораторные	3	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л1.4
3.16.	Типы сложноподчиненных предложений	Сам. работа	3	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л3.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля (лексико-грамматические тесты, практические задания по грамматике, лексике, фонетике) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8023> (английский язык)  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7987> (немецкий язык)

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания (выбор одного из вариантов)

Английский язык:

1. I'm really angry \_\_\_\_ you!

- A. with
- B. about
- C. on
- D. over

2. My father has lived in Japan \_\_\_\_ five years.

- A. at
- B. on
- C. in
- D. for

3. I'll be on vacation \_\_\_\_ next week.

- A. on
- B. –
- C. at
- D. in

4. Can you tell \_\_\_\_ not to be so rude?

- A. he
- B. him
- C. himself
- D. his

5. \_\_\_\_ wasn't easy to find your house.

- A. There
- B. This
- C. That
- D. It

6. The news he told us \_\_\_\_ interesting.

- A. was

- B. were
- C. be
- D. are

7. What is the \_\_\_\_ important invention in the twentieth century?

- A. much
- B. more
- C. most
- D. much more

8. This bank of the river isn't \_\_\_\_ that one.

- A. more beautiful
- B. beautiful
- C. so beautiful
- D. as beautiful as

9. You look much \_\_\_\_ today.

- A. good
- B. better
- C. the best
- D. best

10. No letters again! \_\_\_\_ has written to me for a month.

- A. Anybody
- B. Somebody
- C. Some
- D. Nobody

11. Aunts, uncles and cousins are \_\_\_\_.

- A. relatives
- B. parents
- C. families
- D. neighbours

12. I'll call you as soon as he \_\_\_\_.

- A. will come
- B. came
- C. has come
- D. comes

13. If he \_\_\_\_ without her, she will never speak to him again.

- A. go
- B. is going
- C. will go
- D. goes

14. What are you laughing \_\_\_\_?

- A. about
- B. at
- C. over
- D. above

15. There are \_\_\_\_ institutes of natural sciences in Altai State University.

- A. 5
- B. 3
- C. 4
- D. 6

16. The scientific study of the life and structure of plants and animals is \_\_\_\_\_.

- A. Chemistry
- B. Biology
- C. Physics



D. Geography

17. You need to work hard \_\_\_\_\_ pass your exams.  
A. because  
B. so  
C. to  
D. but
18. \_\_\_\_\_ is a presentation that takes place on the Internet.  
A. Lecture  
B. Seminar  
C. Workshop  
D. Webinar
19. My group \_\_\_\_\_ an exam in microbiology two days ago.  
A. took  
B. takes  
C. will take  
D. take
20. I have a lecture in Mechanics \_\_\_\_\_ Mathematics today.  
A. because  
B. so  
C. to  
D. and
- 21 I'm doing an English course \_\_\_\_\_ improve my speaking.  
A. because  
B. so  
C. to  
D. as
- 22 Freshmen traditionally live in dorms \_\_\_\_\_ meet new people.  
A. because  
B. so  
C. to  
D. for
- 23 Most university courses usually \_\_\_\_\_ 4 years.  
A. continues  
B. last  
C. run  
D. take
24. Most of the visitors arrived \_\_\_\_\_ bus.  
A. with  
B. by  
C. from  
D. in
25. Gold had \_\_\_\_\_ unique qualities \_\_\_\_\_ it was used widely in ancient times.  
A. such, that  
B. such, so  
C. that, since  
D. that, that
26. I enjoy \_\_\_\_\_ solutions in a lab.  
A. to mix  
B. mixes  
C. mixing  
D. to mixing
27. It's the first time I \_\_\_\_\_ sea-food in my life.  
A. eat  
B. eaten  
C. have eaten  
D. had eaten
28. What they are doing does not seem \_\_\_\_\_ working.  
A. be  
B. being  
C. been

- D. to be  
29. It's the first time I \_\_\_\_\_ sea-food in my life.  
A. eat  
B. eaten  
C. have eaten  
D. had eaten  
30. The approximate global population is \_  
A. 8.0 billion  
B. 7.6 million  
C. 6.5 billion  
D. 8.6 million

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. A; 2. D; 3. B; 4. B; 5. D; 6. A; 7. C; 8. D; 9. B; 10. D; 11. A; 12. D; 13. D; 14. B; 15. A; 16. B; 17.C; 18. D; 19. A; 20. D; 21. C; 22. C; 23. B; 24. B; 25. A; 26. C; 27. C; 28. D; 29. C; 30. A.

Немецкий язык:

1. Das Zimmer ... Mutter ist hell.  
a) die  
b) der  
c) dem
2. Auf ... Straße sehen wir ... Mann.  
a) die, ein  
b) der, einem  
c) der, einen
3. Der Lehrer fragt ...  
a) den Studenten  
b) den Student  
c) dem Studenten
4. Der Lehrer bringt ... ein Buch  
a) den Schüler  
b) den Schülern  
c) der Schüler
5. . Die Fenster ... sind groß, breit und neu.  
a) des Hauses  
b) das Haus  
c) dem Haus
6. Der Lektor tritt in die Klasse ein und die Studenten grüßen ...  
a) ihm  
b) ihn  
c) er
7. Maria fühlt sich schlecht, besuchen Sie ... bitte!  
a) sie  
b) ihr  
c) es
8. Die Mutter sorgt für ... Kinder.  
a) seine  
b) ihren  
c) ihre
9. 789

- a) siebenhundertachtundneunzig
- b) siebenhundertneunundachtzig
- c) siebzehntausendneunundachtzig

10. eintausendzweihundertsechsvierzig

- a) 1246
- b) 1264
- c) 21640

11. J.W. von Goethe wurde 1749 geboren

- a) siebzehnhundertneunundvierzig
- b) eintausendsiebzehnhundertneunundvierzig
- c) eintausendsiebzehnhundertvierundneunzigste

12. Mein Freund schrieb diesen Test ..... als ich.

- a) guter
- b) besser
- c) gut

13. Wie schnell ..... du diese Strecke?

- a) laufst
- b) läufst
- c) läuft

14. Heute ist ..... dritte August.

- a) der
- b) -
- c) das

15. Warum ..... du nicht?

- a) antwortet
- b) antworst
- c) antwortest

16. Wir .....uns um 19 Uhr an der Haltestelle.

- a) trafen
- b) sind getroffen
- c) trofen

17. .... besser die Vitamine!

- a) nehmen ..... ein
- b) nimm ..... ein
- c) einnimm

18. .... studiert in München.

- a) Ich
- b) Wir
- c) Er

19. .... schreiben einen Brief.

- a) Wir
- b) Ich
- c) Ihr

20. .... heißt Renate Schneider.

- a) Uns
- b) Wir
- c) Sie

21. .... hat zwei Brüder.

- a) Er
- b) Wir

c) Ihnen

11. .... macht die Hausaufgaben.

a) Ich

b) Es

c) Ihr

22. .... arbeitest in Berlin.

a) Sie

b) Er

c) Du

23. .... brauche einen neuen Wagen.

a) Ich

b) Er

c) Sie

24. .... kauft ein neues Haus.

a) Ihnen

b) Ihr

c) Ich

25. .... lesen gute Bücher.

a) Wir

b) Ihr

c) Uns

26. .... antwortest mir nicht.

a) Ich

b) Du

c) Er

27. ... schläft gut.

a) Es

b) Du

c) Ich

28. Die Kinder wurden im Ferienlager von .... Eltern am Wochenende besucht.

a) seinen

b) deinen

c) ihren

29. Wir freuen .... auf das Wiedersehen mit unseren Schulkameraden.

a) euch

b) sich

c) uns

30. Setzt ....!

a) dich

b) mich

c) euch

**ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:**

1. b, 2. c, 3. a, 4. b, 5. a, 6. a, 7. c, 8. c, 9. b, 10. a, 11. a, 12. B, 13. B, 14. A, 15. C, 16. A, 17. B, 18. B, 19. A, 20. C, 21. A, 22. C, 23. A, 24. B, 25. A, 26. B, 27. A, 28. C, 29. C, 30. C

**Критерии оценивания:**

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно менее 60% заданий.

Тестовые задания открытой формы (с кратким свободным ответом)

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК:

Complete the following sentences or answer the questions:

1. The scientific study of the Earth's surface, physical features, divisions, climate, population is \_\_\_\_\_.
2. Altai State University was founded in \_\_\_\_\_.
3. Students at university are called \_\_\_\_\_ students while they are studying for their first degree.
4. The ancient universities in Great Britain are Oxford and \_\_\_\_\_.
5. The money students receive if they get a place at university - \_\_\_\_\_.
6. If you want to get higher education you \_\_\_\_\_ the university.
7. The scientific study of properties of matter and energy, heat, light, sound, gravity, and the relationships between them is \_\_\_\_\_.
8. Knowledge and skill that is gained through time spent doing a job or activity - \_\_\_\_\_.
9. If you want to enter the University, you must pass \_\_\_\_\_.
10. The University is housed in five academic \_\_\_\_\_ situated in the central part of Barnaul.
11. A place to live, study, work, stay in is called \_\_\_\_\_.
12. The Russian Federation is the largest \_\_\_\_\_ in the world.
13. The main natural resources of Russia are oil and \_\_\_\_\_.
14. The academic \_\_\_\_\_ of Altai State University is highly qualified.
15. Altai State University originally had five \_\_\_\_\_.
16. The Urals is a mountain chain which divides Europe from \_\_\_\_\_.
17. The Ob flows into the \_\_\_\_\_ Ocean.
18. The world's deepest lake is Lake \_\_\_\_\_.
19. Russia has a sea-border with the USA and \_\_\_\_\_.
20. The heart of Moscow is \_\_\_\_\_ Square.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. Geography
2. 1973
3. undergraduate
4. Cambridge
5. scholarship
6. enter
7. Physics
8. experience
9. examinations
10. buildings
11. accommodation
12. Country
13. gas
14. staff
15. faculties
16. Asia
17. Arctic
18. Baikal
19. Japan
20. Red

Немецкий язык:

Ergänzen Sie die Sätze oder antworten Sie auf die Fragen!

1. Wann wurde die Altaier Staatsuniversität gegründet?
2. Wie heißen die Wissenschaften, die empirisch arbeiten und sich mit der Erforschung der Natur befassen.
3. Wie heißt die Naturwissenschaft, die grundlegende Phänomene der Natur untersucht. Um deren Eigenschaften und Verhalten anhand von quantitativen Modellen und Gesetzmäßigkeiten zu erklären, befasst sie sich insbesondere mit Materie und Energie und deren Wechselwirkungen in Raum und Zeit.
4. Die \_\_\_\_\_ ist diejenige Naturwissenschaft, die sich mit dem Aufbau, den Eigenschaften und der Umwandlung

von chemischen Stoffen beschäftigt.

5. Einige der ersten großen \_\_\_\_\_ waren Robert Boyle, Humphry Davy, Jöns Jakob Berzelius, Joseph Louis Gay-Lussac, Joseph Louis Proust, Marie und Antoine Lavoisier und Justus von Liebig.
6. Traditionell wird die Chemie in die \_\_\_\_\_ und anorganische Chemie unterteilt, etwa um 1890 kam die physikalische Chemie hinzu.
7. Bei der \_\_\_\_\_ Chemie handelt es sich um den Grenzbereich zwischen Physik und Chemie.
8. Die \_\_\_\_\_ Chemie beschäftigt sich mit der qualitativen Analyse (welche Stoffe sind enthalten?) und der quantitativen Analyse (wie viel von der Substanz ist enthalten?) von Stoffen.
9. Die \_\_\_\_\_ oder historisch auch Lebenskunde ist die Wissenschaft von Lebewesen.
10. Die \_\_\_\_\_ beschäftigt sich mit Bau und Lebensweise der Tiere.
11. Die \_\_\_\_\_ beschäftigt sich mit Bau und Lebensweise der Pflanzen.
12. Wie heißt die Wissenschaft, die aus der Untersuchung von geometrischen Figuren und dem Rechnen mit Zahlen entstand?
13. Wie heißt die Hauptstadt Österreichs?
14. Wie heißt Hauptstadt der Schweiz?
15. Vortrag eines Lehrenden im Hörsaal, der Klassiker unter den akademischen Lehrformen. Das ist die \_\_\_\_\_.
16. Institut für \_\_\_\_\_ und Biotechnologie hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Botanik, Lehrstuhl für Zoologie und Physiologie, Lehrstuhl für Ökologie, Biochemie und Biotechnologie.
17. Institut für \_\_\_\_\_ hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Naturnutzung und Geoökologie, Lehrstuhl für physische Geographie und Geoinformationssystem, Lehrstuhl für ökonomische Geographie und Kartographie, Lehrstuhl für Rekreatiogeographie und Tourismus.
18. Institut für \_\_\_\_\_ und Informationstechnologien hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für mathematische Analyse, Lehrstuhl für Differenzialgleichung, Lehrstuhl für Algebra und mathematische Logik, Lehrstuhl für Informatik, Lehrstuhl für theoretische Kybernetik und angewandte Mathematik.
19. Institut für \_\_\_\_\_ und chemie-pharmazeutische Technologien hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für organische Chemie, Lehrstuhl für physische und anorganische Chemie, Lehrstuhl für Technosphäre Sicherung und analytische Chemie.
20. Institut für Digitale Technologien, Elektronik und \_\_\_\_\_ hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Berechnungstechniken und Elektronik, Lehrstuhl für allgemeine und experimentelle Physik, Lehrstuhl für Informationssicherung, Lehrstuhl für Radiophysik und theoretische Physik.

#### ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. 1973
2. die Naturwissenschaften
3. die Physik
4. Chemie
5. Chemiker
6. organische
7. physikalischen
8. analytische
9. Biologie
10. Zoologie
11. Botanik
12. die Mathematik
13. Wien
14. Bern
15. Vorlesung
16. Biologie
17. Geographie
18. Mathematik
19. Chemie
20. Physik

Отлично (повышенный уровень/зачтено) Выполнено 85 % предложенного задания:

Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый письменный ответ на поставленный вопрос, где он демонстрирует знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решает предложенные практические задания без ошибок.

Хорошо (базовый уровень/зачтено) Выполнено 70 % предложенного задания:

Студентом дан развернутый письменный ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решает предложенные практические задания с небольшими неточностями.

Удовлетворительно (пороговый уровень/зачтено) Выполнено 50 % предложенного задания:

Студентом дан письменный ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Неудовлетворительно (уровень не сформирован/не зачтено) Выполнено менее 50 % предложенного задания:

Студентом дан письменный ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Практическое задание не выполнено. Т.е. студент не способен ответить на предложенный вопрос.

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрены

## **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Процедура проведения: В конце каждого семестра проводится промежуточная аттестация. Основным оценочным средством являются задания в блоке: «Промежуточная аттестация». Студентам предлагаются тестовые и практические задания на аудирование, чтение, говорение, письмо, лексико-грамматический тест, по результатам которых выставляется зачет.

Критерии оценивания 3 заданий на лексику, грамматику, говорение, письмо в промежуточной аттестации:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно менее 60% заданий.

Пример оценочного средства ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ I / INTERMEDIATE ASSESSMENT 1

При условии успешной сдачи предшествующих зачетов студент допускается к сдаче экзамена.

Рекомендованная форма проведения экзамена в дистанционном формате - организация онлайн конференции на одной из предложенных платформ (Zoom, Discord, MS Teams, Blue Button). В билет итогового экзамена включено два задания, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На подготовку заданий студенту отводится 35 минут на 1 человека.

Задания на экзамене

1. Прочитайте и переведите текст по специальности со словарем. Время подготовки 35 минут. / Read and translate the text with a dictionary. You have 35 minutes. / Lesen Sie den Text ohne Wörterbuch und machen Sie die Testaufgaben! Sie haben 35 Minuten.

2. Выскажите по предложенной теме. / Scan the text, choose the text to the topic and speak on this topic. / Sprechen Sie mit dem Prüfer zum Thema.

(темы для устного высказывания см. ниже)

Темы для устного высказывания (монолог/диалог): английский язык.

1. I'm a student. My institute.
2. Our university.
3. Overview of natural sciences.
4. Higher education abroad.
5. Great Britain.
6. English-speaking countries.
7. The Russian Federation.
8. European continent.
9. Altai krai.
10. Interdisciplinary research.

Темы для устного высказывания (монолог/диалог): немецкий язык.

1. Mein Studium an der Altaier Staatsuniversität
2. Mein Institut
3. Studium in Russland
4. Studium in Deutschland
5. Meine Heimat - Russland
6. Meine Heimat - Altairegion
7. Deutschland
8. Deutschsprachige Länder
9. Mein zukünftiger Beruf
10. Wissenschaft und ihre Gebiete

Критерии оценивания первого задания в экзаменационном билете:

Отлично: Студент свободно владеет техникой перевода текста по специальности. Допустимое количество ошибок в переводе: 2

Хорошо: Студент переводит текст, понимает смысл и может допускать ошибки: лексические, стилистические, грамматические. Допустимое количество ошибок в переводе: 5

Удовлетворительно: Студент понимает общее содержание текста, тему. Перевод составлен не грамотно. Допущены ошибки.

Неудовлетворительно: Студент не понимает смысла текста. Не может составить перевод.

Критерии оценивания второго задания в экзаменационном билете:

Отлично: Студент составляет не менее 15 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 1).

Хорошо: Студент составляет не менее 12 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 2).

Удовлетворительно: Студент составляет не менее 8 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 4).

Неудовлетворительно: Студент составляет менее 8 реплик.

По результатам оценок двух заданий выводится средняя итоговая оценка по дисциплине.

### Приложения

Приложение 1.  [ФОС для ИРПД 2 курс нем.doc](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература



	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Ю. С. Жолобова, М. В. Филонова	Тестовые задания по немецкому языку: для студентов 1-3 курсов:	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/580">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/580</a>
Л1.2	Л. В. Полубиченко, Е. Э. Кожарская, Н. Л. Моргун, Л. Н. Шевырдяева ; под ред. Л. В. Полубиченко.	Английский язык для естественнонаучных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/9CFB0E81-C5B8-4C46-BA1A-2728A7591038">www.biblio-online.ru/book/9CFB0E81-C5B8-4C46-BA1A-2728A7591038</a> .
Л1.3	АлтГУ, Ист. фак., Каф. иностр. яз.	Учебно-методическое пособие по практической грамматике немецкого языка по теме "Der Zusammengesetzte Satz" [Электронный ресурс]:	АлтГУ, 2017	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4230">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4230</a>
Л1.4	О. В. Мясникова	Немецкий язык для студентов нелингвистических специальностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие	АлтГУ, 2018	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5763">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5763</a>

6.1.2. Дополнительная литература

	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Дженни Дули, Вирджиния Эванс; пер. с англ. Г. И. Бардиной; под ред. О. В. Афанасьевой	Grammarway 2: практ. пособие по грамматике английского языка:	, М. : Express Publishing, 2000	
Л2.2	АлтГУ, Ист. фак., Каф. иностр. яз.	Сборник упражнений по практической грамматике немецкого языка [Электронный ресурс]: для студентов 1-2 курсов направления "Международные отношения"	АлтГУ, 2017	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4226">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4226</a>

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛЗ.1	АлтГУ, Исторический факультет, Кафедра	Методические указания по практике немецкого языка:	Изд-во АлтГУ, 2004	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5654">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5654</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Иностранный язык (немецкий)	<a href="http://www.busuu.com">www.busuu.com</a>
Э2	Иностранный язык (немецкий)	<a href="https://lingust.ru/deutsch/deutschunterricht">https://lingust.ru/deutsch/deutschunterricht</a>
Э3	Иностранный язык (Практический немецкий для студентов института истории и международных отношений)	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4764">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4764</a>
Э4	Иностранный язык	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8409">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8409</a>
Э5	Иностранный язык (немецкий)	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1374">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1374</a>
Э6	Иностранный язык (для естественно-научных направлений подготовки) Английский язык	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8023">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8023</a>
Э7	Иностранный язык (для естественно-научных направлений подготовки) Немецкий язык	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7987&amp;notifieditingon=1">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7987&amp;notifieditingon=1</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office, Word, Excel, PowerPoint  
Microsoft Windows  
7-Zip  
Acrobat Reader

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

[www.multitran.ru](http://www.multitran.ru) – электронный интернет-словарь Мультитран  
[www.dict.rambler.ru](http://www.dict.rambler.ru) - Рамблер-Словари - сервис перевода и прослушивания произношения слов и фраз  
[www.lingvo.abbyyonline.com](http://www.lingvo.abbyyonline.com) - Онлайн-словарь ABBYY Lingvo  
[www.online.multilex.ru](http://www.online.multilex.ru) - "Мультилекс" - онлайн словари  
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную

Аудитория	Назначение	Оборудование
		информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по самостоятельной работе над устной и письменной речью:

Работу по подготовке устного монологического высказывания по определенной теме следует начать с изучения тематических текстов -образцов. В первую очередь необходимо выполнить фонетические, лексические и лексико- грамматические упражнения по изучаемой теме, усвоить необходимый лексический материал, прочитать и перевести тексты -образцы, выполнить речевые упражнения по теме. Затем на основе изученных текстов нужно подготовить связное изложение, включающее наиболее важную и интересную информацию. Формы СРС над устной речью:

- фонетические упражнения по определенной теме;
- лексические упражнения по определенной теме;
- фонетическое чтение текста-образца;
- перевод текста-образца;
- речевые упражнения по теме.

Методические рекомендации по самостоятельной работе над текстом.

Правильное понимание и осмысление прочитанного текста, извлечение информации, перевод текста базируются на навыках по анализу иноязычного текста, умений извлекать содержательную информацию из форм языка. При работе с текстом на иностранном языке рекомендуется руководствоваться следующими общими положениями.

1. Работу с текстом следует начать с чтения всего текста: прочитайте текст, обратите внимание на его заголовок, постарайтесь понять, о чем сообщает текст.
2. Затем приступите к работе на уровне отдельных предложений. Прочитайте предложение, определите его границы. Проанализируйте предложение синтаксически: определите, простое это предложение или сложное (сложносочиненное или сложноподчиненное), есть ли в предложении усложненные синтаксические конструкции (инфинитивные группы, инфинитивные обороты, причастные обороты).
3. Простое предложение следует разобрать по членам предложения (выделить подлежащее, сказуемое, второстепенные члены), затем перевести на русский язык.

Формы СРС с лексическим материалом:

составление собственного словаря в отдельной тетради; составление списка незнакомых слов и словосочетаний по учебным индивидуальным текстам, по определённым темам; анализ отдельных слов для лучшего понимания их значения; подбор синонимов к активной лексике учебных текстов; подбор антонимов к активной лексике учебных текстов; составление таблиц словообразовательных моделей.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Правовая культура рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.ю.н, доцент, Михайленко Ю.А.*

Рецензент(ы):  
*ст.преп., Серебряков А.А.*

Рабочая программа дисциплины  
**Правовая культура**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса**

Протокол от 22.06.2023 г. № 8  
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Рехтина Ирина Владимировна*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса**

Протокол от 22.06.2023 г. № 8  
Заведующий кафедрой *Рехтина Ирина Владимировна*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения учебной дисциплины правоведение являются профессиональная подготовка по вопросам правового регулирования отношений, возникающих с их участием, обеспечение высокого уровня знаний на основе действующего законодательства, практики его применения с учетом общетеоретических положений и новейших течений в юридической науке.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-11</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
УК-11.1	Знает основные понятия экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основные признаки, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения
УК-11.2	Умеет критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
УК-3.1	Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, существенные характеристики и типологию лидерства
УК-3.2	Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи
УК-3.3	Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК-2: основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-11: принятые законы и правила противодействия коррупционному поведению
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	УК-2: формулировать перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных УК-11: соблюдать принятые законы и правила противодействия коррупционному поведению
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	УК-2: проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач

УК-11: навыками создания и поддержания антикоррупционной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Понятие правовой культуры. Основы теории государства и права.</b>						
1.1.	<p>Многообразие подходов к определению сущности культуры. Основные культурологические школы и направления. Структура культуры, её функции, формы и разновидности. Причины и условия возникновения государства. Основные теории происхождения государства. Понятие государства. Признаки государства. Типология государств. Функции государства. Формы и методы осуществления функций государства. Правовое государство. Понятие и признаки права. Сущность и принципы права. Понятие, признаки, виды и структура правовой нормы. Понятие и виды источников права. Система права и система законодательства. Понятие и содержание правоотношения. Субъект и объект правоотношения. Юридические факты. Виды правоотношений. Реализация права. Применение права. Применение права по аналогии. Правонарушение. Понятие, виды, основания юридической ответственности.</p>	Лекции	6	2	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2
1.2.	<p>Причины и условия возникновения государства. Основные теории происхождения государства. Понятие государства. Признаки государства. Типология государств. Функции государства. Формы и методы осуществления функций государства.</p>	Сам. работа	6	8	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Правовое государство. Понятие и признаки права. Сущность и принципы права. Понятие, признаки, виды и структура правовой нормы. Понятие и виды источников права. Система права и система законодательства. Понятие и содержание правоотношения. Субъект и объект правоотношения. Юридические факты. Виды правоотношений. Реализация права. Применение права. Применение права по аналогии. Правонарушение. Понятие, виды, основания юридической ответственности.					
1.3.	Причины и условия возникновения государства. Основные теории происхождения государства. Понятие государства. Признаки государства. Типология государств. Функции государства. Формы и методы осуществления функций государства. Правовое государство. Понятие и признаки права. Сущность и принципы права. Понятие, признаки, виды и структура правовой нормы. Понятие и виды источников права. Система права и система законодательства. Понятие и содержание правоотношения. Субъект и объект правоотношения. Юридические факты. Виды правоотношений. Реализация права. Применение права. Применение права по аналогии. Правонарушение. Понятие, виды, основания юридической ответственности.	Практические	6	4	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 2. Основы конституционного права.</b>						
2.1.	Конституция Российской Федерации - основной закон государства и	Лекции	6	2	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-	Л2.3, Л1.1, Л1.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	общества. Предмет, метод и определение конституционного права Правовые основы конституционного строя. Конституционные основы государственной власти и местного самоуправления. Конституционно-правовой статус человека и гражданина. Федеративное устройство России, его особенности. Основные виды органов государственной власти. Понятие избирательной системы и избирательного права. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания и порядок приобретения гражданства. Прекращение гражданства.				3.3	
2.2.	Конституция Российской Федерации - основной закон государства и общества. Предмет, метод и определение конституционного права Правовые основы конституционного строя. Конституционные основы государственной власти и местного самоуправления. Конституционно-правовой статус человека и гражданина. Федеративное устройство России, его особенности. Основные виды органов государственной власти. Понятие избирательной системы и избирательного права. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания и порядок приобретения гражданства. Прекращение гражданства.	Сам. работа	6	8	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л2.3, Л1.1, Л1.2
2.3.	Конституция Российской Федерации - основной закон государства и общества. Предмет, метод и определение конституционного права Правовые основы конституционного строя. Конституционные основы	Практические	6	4	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л2.3, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	государственной власти и местного самоуправления. Конституционно-правовой статус человека и гражданина. Федеративное устройство России, его особенности. Основные виды органов государственной власти. Понятие избирательной системы и избирательного права. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания и порядок приобретения гражданства. Прекращение гражданства.					
<b>Раздел 3. Основы административного и экологического права.</b>						
3.1.	Понятие, предмет, метод административного права. Понятие, признаки и виды органов исполнительной власти. Понятие и основные черты административной ответственности. Понятие и состав административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Понятие, предмет и метод экологического права. Субъекты и объекты экологического права.	Лекции	6	4	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.2.	Понятие, предмет, метод административного права. Понятие, признаки и виды органов исполнительной власти. Понятие и основные черты административной ответственности. Понятие и состав административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Понятие, предмет и метод экологического права. Субъекты и объекты экологического права.	Сам. работа	6	8	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л2.2, Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 4. Основы гражданского права.</b>						
4.1.	Понятие и предмет гражданского права. Метод гражданско-правового регулирования, его	Лекции	6	2	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	особенности. Понятие источников гражданского права и их система. Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданского правоотношения. Правоспособность и дееспособность граждан: понятие и содержание. Понятие и признаки юридического лица. Правосубъектность юридического лица. Образование и прекращение юридического лица. Виды юридических лиц.					
4.2.	Содержание и понятие права собственности. Формы и виды права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности. Способы защиты права собственности. Правовые основы защиты информации. Коммерческая и иная охраняемая законом тайна. Понятие, виды и форма сделок. Обязательства в гражданском праве. Понятие и значение договора, порядок его заключения, изменения и расторжения. Основания и условия гражданско-правовой ответственности. Понятие, исчисление и виды сроков. Понятие, значение и виды сроков исковой давности. Общие положения о наследовании. Основы авторского права (объекты и субъекты авторского права, права авторов).	Лекции	6	2	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.5
4.3.	Понятие и предмет гражданского права. Метод гражданско-правового регулирования, его особенности. Понятие источников гражданского	Сам. работа	6	12	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>права и их система. Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданского правоотношения. Правоспособность и дееспособность граждан: понятие и содержание. Понятие и признаки юридического лица. Правосубъектность юридического лица. Образование и прекращение юридического лица. Виды юридических лиц. Содержание и понятие права собственности. Формы и виды права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности. Способы защиты права собственности. Правовые основы защиты информации. Коммерческая и иная охраняемая законом тайна. Понятие, виды и форма сделок. Обязательства в гражданском праве. Понятие и значение договора, порядок его заключения, изменения и расторжения. Основания и условия гражданско-правовой ответственности.</p>					
4.4.	<p>Понятие и предмет гражданского права. Метод гражданско-правового регулирования, его особенности. Понятие источников гражданского права и их система. Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданского правоотношения. Правоспособность и дееспособность граждан: понятие и содержание. Понятие и признаки юридического лица.</p>	Практические	6	4	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Правосубъектность юридического лица. Образование и прекращение юридического лица. Виды юридических лиц. Содержание и понятие права собственности. Формы и виды права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности. Способы защиты права собственности. Правовые основы защиты информации. Коммерческая и иная охраняемая законом тайна. Понятие, виды и форма сделок. Обязательства в гражданском праве. Понятие и значение договора, порядок его заключения, изменения и расторжения. Основания и условия гражданско-правовой ответственности.</p>					
<b>Раздел 5. Основы социального предпринимательства</b>						
5.1.	<p>Понятие, предмет, метод, система и источники социального предпринимательства. Виды субъектов предпринимательского права. Основные направления государственного регулирования предпринимательской деятельности.</p>	Лекции	6	2	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.5
5.2.	<p>Понятие, предмет, метод, система и источники социального предпринимательства. Виды субъектов предпринимательского права. Основные направления государственного регулирования предпринимательской деятельности.</p>	Сам. работа	6	12	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.5
<b>Раздел 6. Основы трудового права.</b>						
6.1.	<p>Понятие, предмет и метод трудового права. Принципы</p>	Лекции	6	4	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1,	Л1.1, Л1.2, Л2.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>трудового права. Источники трудового права. Трудовые отношения, их стороны и основания возникновения. Социальное партнерство: понятие, принципы, стороны, уровни и формы. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор: понятие, содержание, виды. Заключение, изменение и расторжение трудового договора. Трудовая дисциплина и трудовой распорядок. Поощрения за труд. Дисциплинарная ответственность. Дисциплинарные взыскания, порядок их применения. Материальная ответственность сторон трудового договора: понятие, условия наступления, виды. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников</p>				УК-3.2, УК-3.3	
6.2.	<p>Понятие, предмет и метод трудового права. Принципы трудового права. Источники трудового права. Трудовые отношения, их стороны и основания возникновения. Социальное партнерство: понятие, принципы, стороны, уровни и формы. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор: понятие, содержание, виды. Заключение, изменение и расторжение трудового договора. Трудовая дисциплина и трудовой распорядок. Поощрения за труд. Дисциплинарная ответственность. Дисциплинарные взыскания, порядок их применения. Материальная ответственность сторон трудового договора: понятие, условия наступления, виды. Особенности</p>	Сам. работа	6	12	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	регулирования труда отдельных категорий работников					
<b>Раздел 7. Основы уголовного права. Правовые основы защиты информации и государственной тайны.</b>						
7.1.	<p>Понятие, предмет и методы уголовного права. Источники уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие, признаки и категории преступления. Состав преступления: понятие, элементы, признаки и значение. Стадии преступлений. Соучастие в преступлении: понятие, признаки формы и виды. Понятие обстоятельств, исключаящие преступность деяния. Понятие уголовной ответственности. Понятие и цели наказаний. Система и виды наказаний. Освобождение от наказания. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.</p>	Лекции	6	2	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.2.	<p>Понятие, предмет и методы уголовного права. Источники уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие, признаки и категории преступления. Состав преступления: понятие, элементы, признаки и значение. Стадии преступлений. Соучастие в преступлении: понятие, признаки формы и виды. Понятие обстоятельств, исключаящие преступность деяния. Понятие уголовной ответственности. Понятие и цели наказаний. Система и виды наказаний.</p>	Сам. работа	6	12	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Освобождение от наказания. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.					
7.3.	Понятие, предмет и методы уголовного права. Источники уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие, признаки и категории преступления. Состав преступления: понятие, элементы, признаки и значение. Стадии преступлений. Соучастие в преступлении: понятие, признаки формы и виды. Понятие обстоятельств, исключающие преступность деяния. Понятие уголовной ответственности. Понятие и цели наказаний. Система и виды наказаний. Освобождение от наказания. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.	Практические	6	4	УК-11.1, УК-11.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» - <https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=8055>

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде



#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Совокупность знаний, навыков применения (соблюдения, использования) законов, а также их глубокое уважение – это

- А) правовая культура;
- Б) правовой нигилизм;
- В) правомерное поведение.
- Г) правовой империализм

Ответ: а

2. Предметом трудового права являются:

- А. отношения, связанные с выполнением исправительных работ по приговору суда;
- Б. отношения, связанные с выполнением трудовых обязанностей по трудовой функции;
- В. отношения по выполнению работ, нацеленных на овеществленный результат;
- Г. отношения по выполнению строительных подрядных работ.

Ответ: б

3. Основанием юридической ответственности является...

- А) правонарушение;
- Б) норма права;
- В) вина;
- Г) мотив и цель.

Ответ:а

4. Гражданское право, в основном, регулирует...

- А) отношения, возникающие по поводу государственного управления;
- Б) отношения в области обеспечения прав и свобод граждан;
- В) имущественные отношения;
- Г) личные неимущественные

Ответ:в

5. Обязанность родителей содержать своих несовершеннолетних детей (алиментные обязательства) возникает только при условии, что...

- А) ребенок рожден в зарегистрированном в установленном порядке браке;
- Б) родители ребенка состояли в зарегистрированном в установленном порядке браке, который на данный момент расторгнут;
- В) родители ребенка состояли или продолжают состоять в зарегистрированном в установленном порядке браке;
- Г) ничего из перечисленного не требуется.

Ответ:б

6. Состав преступления включает следующие элементы:

- А) объект, стороны и содержание;
- Б) субъект, объект, субъективная сторона и объективная сторона;
- В) норма права, правоотношение, неправомерное поведение, юридическая ответственность;
- Г) содержание

Ответ:б

7. Форма государства предполагает характеристику по следующим критериям:

- А) основы конституционного строя, основы правового статуса личности, система органов государственной власти;
- Б) форма правления, форма государственно устройства и политический режим;
- В) тип экономической формации, тип правовой системы,
- Г) политическая программа правящей партии.

Ответ:б

8. Указанное в законе обстоятельство, влекущее возникновение, изменение или прекращение правоотношения – это...

- А) норма права;

- Б) нормативный правовой акт;
  - В) правоотношение;
  - Г) юридический факт.
- Ответ:г

9. Договор о полной материальной ответственности можно заключить с работником, достигшим:

- А). 14 лет;
- Б). 16 лет;
- В). 18 лет.
- Г). 20 лет

Ответ: в

10. Трудовой договор может заключаться как на неопределенный срок, так и на срок до 5 лет. При этом...

- А) по общему правилу, трудовой договор заключается на неопределенный срок, срочный же лишь в указанных в трудовом законодательстве случаях;
- Б) стороны абсолютно свободны в выборе между срочным трудовым договором и договором на неопределенный срок
- В) трудовой договор может быть в устной форме;
- Г) трудовой договор может быть и в устной и в письменной письменной форме .

Ответ:б

11. Трудовой договор считается заключенным ...

- А) с момента подписания его сторонами, но не позднее фактического начала работы по поручению работодателя;
- Б) с момента издания работодателем приказа о приеме на работу ;
- В) со дня ознакомления работника (под роспись) с приказом о приеме на работу;
- Г) с момента истечения испытательного срока, если работник был принят с испытанием

Ответ:а

12. Наследники, относящиеся по закону ко второй очереди ...

- А) наследуют в равных долях имущество, не принятое любым из наследников первой очереди;
- Б) наследуют в равных долях ту часть имущества наследодателя, от принятия которого отказались все наследники первой очереди;
- В) наследуют в равных долях все имущество наследодателя, но лишь в том случае, если наследники первой очереди отсутствуют либо ни один из них не принял наследство;
- Г) не существуют.

Ответ:в

13. Привлечение к сверхурочным работам производится:

- А) с устного согласия работника;
- Б) с письменного согласия;
- В) по приказу работодателя
- Г) по собственному желанию.

Ответ:2

14. Гражданин РФ имеет право заключить трудовой договор по общему правилу:

- А. с 16 лет;
- Б. с 17 лет;
- В. с 18 лет;
- Г. с 15 лет.

15. Срок предупреждения об увольнении по собственному желанию:

- А. 3 недели;
- Б. 2 недели;
- В. 1 месяц;
- Г. 6 месяцев.

Ответ: б

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Аналогия права – это:

Ответ: применение общих принципов и смысла права к отношениям, которые не урегулированы законом

2. Во сколько лет наступает полная дееспособность ?

Ответ:• 18 лет

3. В каких случаях возможно прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон?

Ответ:• призыв работника на военную службу

4. В какой форме должно быть заключено соглашение о неустойке?

Ответ:• в письменной форме

5. В какой форме должно быть совершено завещание?

Ответ:• письменной нотариальной, а в случаях, предусмотренных ГК РФ, – письменной с удостоверением должностного лица, указанного в законе, либо простой письменной

6. В какой форме производится выплата заработной платы?

Ответ:• в денежной форме (в рублях)

7. В какой форме, по общему правилу, может быть заключен договор?

Ответ:• в любой форме, предусмотренной для совершения сделок

8. В каком органе рассматривается индивидуальный трудовой спор об отказе в приеме на работу?

Ответ: непосредственно в суде

9. В каком размере оплачивается сверхурочная работа за первые два часа работы?

Ответ: не менее чем в полуторном размере

10. В каком случае выплачивается двойная сумма задатка?

Ответ: если за неисполнение договора, в обеспечение исполнения которого был дан задаток, ответственной стороной, получившая задаток

11. В каком случае федеральный закон считается одобренным Советом Федерации?

Ответ: если в течение четырнадцати дней он не был рассмотрен Советом Федерации

12. В пределах какой территории действуют законы Московской области?

Ответ: в пределах Московской области

13. В состав преступления входят:

Ответ: субъект, объект, объективная сторона, субъективная сторона

14. В течение какого периода времени должна не выплачиваться заработная плата, чтобы у работника возникло право на приостановление работы?

Ответ: 15 дней

15. В течение какого срока правонарушитель считается подвергнутым административному наказанию?

Ответ: 1 год со дня окончания исполнения постановления о назначении административного наказания

16. В течение какого срока со дня открытия наследства может быть, по общему правилу, принято наследство?

Ответ: шесть месяцев

17. Вправе ли государственный служащий заниматься другой оплачиваемой деятельностью, кроме педагогической, научной и иной творческой деятельности?

Ответ: не вправе

18. Вправе ли граждане России иметь землю в частной собственности?

Ответ: вправе, если условия и порядок пользования землей определены на основе федерального закона

19. Гражданин РФ, исполняющий в порядке, установленном федеральным законом, обязанности по государственной должности государственной службы за денежное вознаграждение, выплачиваемое за счет средств бюджета субъекта РФ, является:

Ответ: государственным служащим субъекта РФ

20. Ежегодный оплачиваемый отпуск составляет:

Ответ: 28 календарных дней

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-11

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Какая сумма денег признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера):

1. до 25 тысяч рублей
2. от 25 до 150 тысяч рублей
3. от 150 тысяч рублей до 1 миллион рублей
4. превышающие 1 миллион рублей

Ответ: 3

2. Гражданское законодательство в Российской Федерации находится:

1. в ведении Российской Федерации;
2. в ведении субъектов Российской Федерации;
3. в совместном ведении Российской Федерации и её субъектов;
4. в ведении органов местного самоуправления.

Ответ: 1

3. Что такое коррупция?

1. Необходимое условие для существования российского общества
2. Удобный формат решения вопросов
3. Окисление железа под действием кислорода воздуха, влаги и углекислого газа, сопровождающееся образованием на поверхности металла слоя ржавчины, состоящей главным образом из водной окиси железа
4. Злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами

Ответ: 4

4. В сфере противодействия коррупции утрата доверия подразумевает:

1. утрату доверия государственного гражданского служащего по отношению к представителю нанимателя
2. утрату доверия представителя нанимателя по отношению к государственному гражданскому служащему
3. утрату доверия комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию интересов по отношению к руководителю государственного органа
4. утрату доверия комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию интересов по отношению к государственному гражданскому служащему

Ответ:2

5. Периодичность выплаты заработной платы должна составлять:

1. не реже, чем каждые пол месяца;
2. не реже, чем раз в месяц;
3. периодичность законом не установлена;
4. каждую неделю.

Ответ: 1

6. Какие из данных правонарушений являются коррупционными:

1. злоупотребление служебным положением
2. дача взятки, получение взятки, посредничество во взяточничестве
3. злоупотребление полномочиями
4. коммерческий подкуп
5. все выше указанные.

Ответ:5

7. Какой из перечисленных ниже признаков является признаком юридического лица:

1. имущественная обособленность;
2. одним из учредителей является государство;
3. наличие недвижимости;
4. все перечисленные выше признаки.

Ответ: 1

8. Сделки граждан между собой на сумму, превышающую не менее чем в десять раз установленный законом минимальный размер оплаты труда, должны совершаться:

1. в устной форме;
2. в простой письменной форме;
3. в нотариальной письменной форме;
4. могут совершаться в любой из перечисленных выше форм.

Ответ: 2

9. Какие общественные отношения регулирует административное право:

1. отношения, связанные с совершением преступлений;
2. отношения в сфере государственного управления;
3. имущественные и связанные с ними личные неимущественные;
4. отношения, возникающие в процессе финансовой деятельности государства.

Ответ: 2

10. В какое время государственный гражданским служащим нужно предоставить сведения о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера?

1. не позднее 1 мая года, следующего за отчетным
2. не позднее 30 апреля года, следующего за отчетным.
3. 31 декабря.
4. 1 января.

Ответ:2

11. Стороны трудовых отношений – это:

1. работник и работодатель;
2. работник, работодатель и посредник (например, биржа труда);
3. работодатель и посредник (например, биржа труда).
4. работник и профсоюз

Ответ: 1

12. Кто утвердил Национальный план противодействия коррупции?

1. Федеральным законом
  2. Указом Президента РФ
  3. Постановлением Правительства РФ
  4. губернатор
- Ответ: 2

13. Трудовой договор – это:

1. соглашение между работодателем и представителем работника;
  2. соглашение между работником и представителем работодателя;
  3. соглашение между работодателем и работником;
  4. соглашение между работодателем и профсоюзом;
- Ответ: 3

14. Заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста:

1. 10 лет;
  2. 12 лет;
  3. 16 лет
  4. 21 лет
- Ответ: 3

15. На основе каких принципов строится противодействие коррупции в Российской Федерации?

1. признание, обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина, законность, публичность и открытость деятельности государственных органов и органов местного самоуправления
2. неотвратимость ответственности за совершение коррупционных правонарушений
3. комплексное использование политических, организационных, информационно-пропагандистских, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер
4. приоритетное применение мер по предупреждению коррупции
5. сотрудничество государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами
6. защищенность служащих от неправомерного вмешательства в их профессиональную служебную деятельность.

Ответ: 1,2,3,4,5

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Виновным в преступлении признается лицо, совершившее деяние...

Ответ: умышленно или по неосторожности

2. Экстремизм - это

Ответ: приверженность крайним взглядам, методам действий (обычно в политике).

3. Все ли уголовные наказания назначаются по приговору суда?

Ответ: да, абсолютно все

4. Допускается ли применение уголовного закона по аналогии?

Ответ: не допускается

5. Лицу, совершившему предусмотренное уголовным законом общественно опасное деяние в состоянии невменяемости...

Ответ: назначаются принудительные меры медицинского характера

6. Законы и иные нормативные акты субъектов РФ должны соответствовать и не могут противоречить \_\_\_\_\_ законам.

Ответ: Федеральным

7. Иерархическая система российских нормативно-правовых актов берет начало от основного государственного нормативного документа:

Ответ: Конституции РФ

8. Изданные государством нормативно-правовые акты являются основным \_\_\_\_\_ права.

Ответ: источником

9. Индивидуальные обязанности работника образовательного учреждения предусматриваются в заключаемом с ним документе, именуемом:

Ответ: трудовым договором

10. Уголовное преследование по ст. 201 УК РФ («Злоупотребление полномочиями») начинается только по заявлению организации в случае если ...

Ответ: деянием был причинен вред интересам граждан или организаций, либо интересам общества или государства

11. Локальный нормативный акт, определяющий условия и правила организации деятельности образовательного учреждения:

Ответ: правила внутреннего трудового распорядка

12. Материальный объект в различном физическом состоянии, по поводу которого возникают гражданские правоотношения, рассматривается в сфере права как:

Ответ: вещь

13. Предметом преступления, предусмотренного ст. 204 УК РФ («Коммерческий подкуп») может (могут) быть ...

Ответ: любое имущество

14. Преступление, предусмотренное ч. 1 ст. 203 УК РФ («Превышение полномочий служащими частных охранных или детективных служб») считается оконченным с момента ...

Ответ: когда противоправные действия частного охранника или детектива повлекли последствия в виде существенного нарушения прав и законных интересов граждан, организация, общества или государства

15. Случаи, когда имеет место освобождение от уголовной ответственности лица, незаконно передавшего деньги или иные ценности в пользу получателя подкупа:

Ответ: если имело место вымогательство со стороны получателя подкупа; если это лицо добровольно сообщило о подкупе в правоохранительные органы

16. Терроризм - это

Ответ: идеология насилия и практика воздействия на общественное сознание, на принятие решений органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанная с силовым воздействием, устрашением мирного населения и/или иными формами противоправных насильственных действий

17. Основанием для прекращения с работником трудовых отношений является локальный нормативный акт, как ...

Ответ: приказ

18. Действия, за которые предусмотрена ответственность по ст. 204 УК РФ («Коммерческий подкуп»):

Ответ: незаконная передача вознаграждения, незаконное получение вознаграждения

19. Отличие диверсии от терроризма следует проводить по ...

Ответ: целям преступного посягательства

20. Коммерческий подкуп (ст. 204 УК РФ) считается оконченным с момента ...

Ответ: передачи предмета подкупа

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено.

## **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачет (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

### **ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:**

1. Правовое государство
2. Понятие и признаки права
3. Источники права
4. Конституция Российской Федерации – основной закон государства, её структура, понятие, признаки и черты. Конституционные нормы
5. Основы конституционного строя
6. Понятие и система государственных органов
7. Понятие и основные черты административной ответственности
8. Гражданское правоотношение: понятие, структура, основания возникновения
9. Физические лица как субъекты гражданского права
10. Юридические лица как субъекты гражданского права: понятие, признаки, виды
11. Сделки: понятие, форма, виды. Недействительность сделок. Последствия недействительности сделок
12. Гражданско-правовой договор как основание возникновения обязательств
13. Понятие и принципы семейного права
14. Основы социального предпринимательства.
15. Понятие трудового права
16. Заключение трудового договора. Оформление приема на работу. Трудовая книжка
17. Понятие уголовного права
18. Понятие преступления, состав преступления
19. Уголовная ответственность и наказание, виды наказаний
20. Основы правового регулирования профессиональной деятельности

### **ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА**

Вопрос 1. 1 августа 2004 г. в департамент здравоохранения Московской городской администрации поступила жалоба от учителя истории Жукова. Не получив ответа 25 сентября Жуков попытался выяснить, почему нет никакой информации, однако ему ничего не пояснили, предложив еще подождать. Какие права попытался реализовать гражданин Жуков?

Вопрос 2. Ученик 5-го класса школы № 82 Петров на период школьных каникул решил устроиться на работу в качестве курьера в редакцию газеты «Московский комсомолец». Родители не возражали против его трудоустройства. Однако в редакции ему отказали в приеме на вакантную должность. Правомерны ли такие действия?

Вопрос 3. Необходимо представить перечень и краткую компетенцию органов, осуществляющих государственную политику в области правового регулирования образовательной сферы на федеральном и региональном уровнях.

Вопрос 4. Приведите примеры международных договоров, рамочных соглашений, международных актов стран СНГ, касающиеся основ правовой деятельности педагога.

Вопрос 5. Приведите пример ограничения прав и свобод педагога в области трудового права.

Вопрос 6. Два друга поступили в государственный университет за счет бюджетных средств: один поступил на программу бакалавриата, другой на программу – специалитета. Отучившись положенные сроки, они оба выразили желание поступить в магистратуру на бесплатной основе. Однако им было отказано, аргументируя



это тем, что магистратура является вторым высшим образованием, а так как первое образование было получено ими бесплатно, то они не имеют права претендовать на бюджетные места по программе магистратуры. В их случае обучение возможно только на платной основе. Дайте правовую оценку ситуации. Вопрос 7. Согласно ч. 4 ст. 43 Конституции РФ, основное общее образование является обязательным. Однако ч. 5 ст. 66 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает, что начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование являются обязательными уровнями образования.

Получение какого образования в таком случае является обязательным? Предусматривается ли ответственность за невыполнение данной обязанности? Выскажите свое мнение, подкрепленное аргументами.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично» (зачтено): студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо» (зачтено): студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно» (зачтено): студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Пиголкин А.С., Головистикова А.Н., Дмитриев Ю.А.	ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА 4-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2022	<a href="https://biblio-online.ru/book/CA3163F9-5EBF-4D28-931E-F8590A2D54F8">https://biblio-online.ru/book/CA3163F9-5EBF-4D28-931E-F8590A2D54F8</a>
Л1.2	Лазарев В.В., Липень С.В.	ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА 5-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2017	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/421CC193-568E-46C9-A4E1-C5EB140E50DE">www.biblio-online.ru/book/421CC193-568E-46C9-A4E1-C5EB140E50DE</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	И.Я. Козаченко, Г.П. Новоселов	Уголовное право. Общая часть. – 4-е изд., перераб. и доп.: Учебник	Уголовное право. Общая часть : учебник. – 4-е изд., перераб. и доп., 2017	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/DD1F4C45-B1C8-4ABF-ACD4-">www.biblio-online.ru/book/DD1F4C45-B1C8-4ABF-ACD4-</a>

Л2.2	Агапов А. Б.	АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ. 7-е изд., пер. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2021	www.biblio-online.ru/book/3CF11185-B99C-481F-9488-66EDF84CE850
Л2.3	Стрекозов В. Г.	КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО РОССИИ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://biblio-online.ru/book/EDA03352-D06A-4D1E-9F46-BFD4A3ECF134
Л2.4	Головина С. Ю., Кучина Ю. А.	ТРУДОВОЕ ПРАВО 3-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/6D0C7E3C-F87F-4AD0-AB66-4F8DA2281F65
Л2.5	Белов, В. А.	Гражданское право в 2 т. Том 1. Общая часть [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата	Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/00848F37-463A-45DA-950B-614C611BE5B6

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	СЕРВЕР ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РОССИИ <a href="http://www.gov.ru/">http://www.gov.ru/</a>	<a href="http://www.gov.ru/">http://www.gov.ru/</a>
Э2	Правовая культура : ЭУМКД [Электронный ресурс] URL: <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8055">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8055</a>	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8055">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8055</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office  
Microsoft Windows  
7-Zip  
AcrobatReader

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:  
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).  
Профессиональные базы данных:  
1.Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);  
2.Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
3.Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru/>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
203Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка ASUS модель i5-6500 - 14 единиц
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа,	Стандартное оборудование (учебная

Аудитория	Назначение	Оборудование
	занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины самостоятельная работа студентов является главным методом освоения дисциплины. Она предполагает на основе знаний, полученных в ходе лекций и при других формах аудиторного обучения, глубокое изучение теоретических работ по проблемам арбитражного процессуального права, действующего законодательства и практики его применения.

По наиболее актуальным и сложным проблемам на очном отделении проводятся семинарские занятия согласно тематическому плану изучения дисциплины, где углубляются и закрепляются полученные студентами знания. Кроме того, в ходе указанных занятий у обучаемых вырабатываются умения и навыки в применении правовых норм при разрешении конкретных задач, с учетом опыта судебной практики.

В учебном процессе используются активные формы и методы обучения, такие, например, как деловые игры, использование материалов конкретных гражданских дел и т.п. Применяются технические средства обучения, наглядные пособия.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины играет очень важное значение. Как правило, на самостоятельную работу отводится около 50% бюджета времени, выделенного на освоение содержания учебной дисциплины. Для самостоятельной работы студент должен получить комплекс необходимых учебно-методических материалов в библиотеке вуза, а также использовать Интернет-ресурсы, указанные в Рабочей программе дисциплины.

Рекомендуется следующий порядок работы. Вначале надо ознакомиться с кругом вопросов, которые входят в раздел и тему дисциплины. Затем следует освежить в памяти материал лекции по конспекту, прочитать соответствующую главу учебника или учебного пособия и затем, для более расширенного изучения приступить к чтению дополнительной литературы, рекомендуемой по данной проблеме.

В процессе самостоятельной работы придерживайтесь следующих правил:

- работайте ежедневно в одно и то же время;
- не ждите благоприятного рабочего настроения, создавайте его усилием воли, нужно уметь заставить себя работать регулярно, ритмично и при отсутствии настроения;
- трудитесь сосредоточенно, внимательно, думая только о выполняемой задаче, не отвлекайтесь;
- стремитесь выработать интерес даже к не интересной, но нужной работе. Нельзя работать хорошо, с интересом только по любимому предмету, а по другим предметам кое-как;
- работайте с твердым намерением понять, усвоить, закрепить, развивайте в себе уверенность, что вы можете и должны сделать то, что запланировали;
- уделяйте больше внимания трудному материалу, не обходите трудностей, преодолевайте их;
- усвоенные знания, навыки и умения стремитесь применять в повседневной жизни; регулярно повторяйте усвоенное;
- перед началом работы следует посмотреть, что было сделано в предыдущий раз.

Психология учит: если установлена связь нового материала со старым, то он будет усваиваться быстрее и доступнее.

Таким образом, самостоятельная работа студентов проводится по заданию преподавателя, но без его участия (в библиотеках, в читательском фонде, дома и т.д.), а также во время участия студентов в работе научно-практических конференций, научных обществ студентов и т.п.)

Наиболее действенными и продуктивными формами контроля самостоятельной работы студентов являются: доклад и научное сообщение на семинаре, а также письменный опрос) по конкретным темам.

Студентам следует строго соблюдать последовательность в изучении тем. Их отработку необходимо вести с учетом того, как они изложены в программе дисциплины и тематическом плане. При этом в рабочей учебной программе представлено полное содержание темы, которое должно быть освоено студентами, а в тематическом плане и методических рекомендациях по изучению дисциплины представлены ключевые

вопросы темы и литература, которой необходимо при этом пользоваться.

Изучение каждой в отдельности темы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1. Уяснить общее содержание темы согласно учебной программе и основные вопросы по тематическому плану.
2. Подобрать учебную литературу и рекомендуемый нормативный материал, а также судебную практику.
3. Проработать соответствующую тему по учебнику, дополнив материал, полученный в ходе установочной лекции и составив конспект по теме, которая не освещалась в ходе аудиторного занятия.
4. Обратиться к нормативным источникам, изучить правовые нормы и внести дополнения в конспект.
5. После окончания изучения темы обратиться к средствам проверки знаний – решить задачи по теме в Планах семинарских и практических занятиях.
6. Если после окончания изучения темы остались неясными отдельные вопросы, их необходимо записать в конспект и затем получить консультацию по ним у преподавателя.

Большой объем нормативного и научного материала не позволяет студентам проработать и обсудить с преподавателем за время аудиторных занятий на достаточно глубоком уровне весь курс в целом. Большой объем материала студенты должны освоить самостоятельно. Студентам рекомендуется после прослушивания лекции по каждой теме самостоятельно проработать лекционный материал, изучить рекомендованные к каждой теме нормативно-правовые акты и специальную литературу. Для закрепления пройденного материала студентам предлагается ряд практических вопросов, на которые они должны дать максимально полный ответ, который предполагает умение использовать понятийно-категориальный аппарат юридической науки, умение анализировать действующее законодательство, высказывать свое аргументированное мнение по спорным положениям, а также предлагать возможные пути совершенствования законодательства. Помимо ответа на теоретические вопросы студентам предлагается решить ряд практических заданий. Ответы на которые должны быть полными, сделанными с приведением положений теории и анализа законодательства. Решения практических заданий необходимо делать письменно, что развивает письменную речь, поскольку изложить письменно ответ на юридический вопрос всегда сложнее, чем дать устную консультацию. Решение практического задания должно выстраиваться примерно по следующей схеме. Студенты кратко излагают суть спорной ситуации (что позволяет проверить, насколько верно они уяснили возникшую проблему), затем дается ответ на конкретно сформулированные в задаче вопросы (например, действия должностного лица являются неправомерными, т.к. ...), затем приводятся положения действующего законодательства, на основании которого был сделан вывод (например, поскольку в соответствии со статьей ... федерального закона «...» то-то и то-то). В необходимых случаях (это касается спорных положений законодательства, положений, критикуемых в юридической литературе) студентам следует также высказать существующие в правовой науке точки зрения. Кроме этого, при анализе законодательства необходимо критически оценить положение той или иной правовой нормы и, если это требуется, высказать свое мнение, как можно было бы её изменить. Студенты могут из понравившихся вариантов заданий выбрать одну конкретную ситуацию и попытаться представить ей, например, в виде искового заявления в суд (например, заявление о восстановлении на работе). Кроме того, студенты могут написать реферат по одной из вопросов темы тем или согласовать иную тему с преподавателем. Преподаватель, ведущий занятий и руководящий самостоятельной работой студентов проверяет письменное решение практических заданий и рефераты, делает пояснения и замечания в случае наличия в письменных работах ошибок или неточностей. Если у студентов в процессе самостоятельной подготовки возникают трудности с усвоением материала они должны в установленные часы прийти на консультацию и вместе с преподавателем найти правильный ответ. При этом консультация должна строиться таким образом, что преподаватель не читает лекцию, а помогает студенту найти правильное решение, аргументировать его. Решая контрольные задания, студенты приобретают навык практической работы с нормативным материалом. Решение предлагаемых заданий для самоконтроля не предусматривает односложных ответов, а вынуждает взвешивать разные подходы, отыскивать нетрадиционные способы решения.

Формой итогового контроля является зачет. Для подготовки к зачету в УМК дан перечень вопросов. Зачет проводится в устной или письменной форме. Студентам необходимо являться на зачет без опозданий всем к назначенному в расписании часу. После получения билета каждый студент готовится в течение 1 часа при письменной форме проведения зачета и в течение 30 минут при устной. В билете 2 теоретических вопроса, но ответ на них должен даваться с учетом положений действующего законодательства и практики его применения. Студенту обязательно следует акцентировать внимание на спорных положениях.

При устной форме приема зачета студенты в порядке очередности излагают ответы на вопросы полученных билетов. При этом рекомендуется соблюсти баланс во времени ответа на первый и второй вопросы билета. Общая же продолжительность ответа студента по вопросам билета не должна превышать 15 минут. По окончании ответа студента, преподаватель может задавать студенту вопросы (число которых не ограничивается). Студент должен давать краткие, аргументированные ответы на каждый вопрос. На этом процедура сдачи зачета для данного студента заканчивается. Ему объявляется результат. Результаты письменного зачета объявляются студентам в день сдачи зачета.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Проектный менеджмент рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра региональной экономики и управления</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	72

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 3

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.э.н., Доцент, Сабына Е.Н.; к.э.н., Доцент, Капустян Л.А.; к.э.н., Доцент, Стрижкина И.В.; к.э.н., Доцент, Рудакова О.Ю.; к.э.н., Доцент, Горбунова А.Ю.; к.э.н., Доцент, Горбунов Ю.В.*

Рецензент(ы):

*д.э.н., Профессор, Мищенко В.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Проектный менеджмент**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра региональной экономики и управления**

Протокол от 26.04.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Мищенко Виталий Викторович*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра региональной экономики и управления**

Протокол от 26.04.2022 г. № 8

Заведующий кафедрой *Мищенко Виталий Викторович*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	дать комплексные знания о проектном менеджменте, сформировать умения и навыки эффективного применения полученных знаний на практике.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02
----------------------------

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК-2.1. Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-2.2. Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем. УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства. УК-6.1. Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-6.2. Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути. УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	УК-2.4. Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач. УК-3.3. Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической

	<p>оценки, коммуникативными навыками.</p> <p>УК-6.3. Владеет методиками саморегуляции эмоционально- психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>УК-6.4. Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1.</b>						
1.1.	1.1 Понятие, сущность и особенности проектного менеджмента. Стандарты управления проектами	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	1.1 Понятие, сущность и особенности проектного менеджмента. Стандарты управления проектами	Практические	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.3.	1.1 Понятие, сущность и особенности проектного менеджмента. Стандарты управления проектами	Сам. работа	3	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.4.	1.2 Классификация проектов	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.5.	1.2 Классификация проектов	Практические	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.6.	1.2 Классификация проектов	Сам. работа	3	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.7.	1.3 Жизненный цикл проекта	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.8.	1.3 Жизненный цикл проекта	Практические	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.9.	1.3 Жизненный цикл проекта	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.10.	1.4 Основные процессы управления проектом	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.11.	1.4 Основные процессы управления проектом	Практические	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.12.	1.4 Основные процессы управления проектом	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 2.</b>						
2.1.	2.1 Организация проектной деятельности	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	2.1 Организация проектной деятельности	Практические	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	2.1 Организация	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2,



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проектной деятельности					Л1.2, Л2.1
2.4.	2.2 Управление командой проекта	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.5.	2.2 Управление командой проекта	Практические	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.6.	2.2 Управление командой проекта	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.7.	2.3 Дальнее и ближнее окружение проекта. Стейкхолдеры проекта	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.8.	2.3 Дальнее и ближнее окружение проекта. Стейкхолдеры проекта	Практические	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.9.	2.3 Дальнее и ближнее окружение проекта. Стейкхолдеры проекта	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.10.	2.4 Управление сроками проекта	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.11.	2.4 Управление сроками проекта	Практические	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.12.	2.4 Управление сроками проекта	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.13.	2.5 Программные продукты в управлении проектами	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.14.	2.5 Программные продукты в управлении проектами	Практические	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.15.	2.5 Программные продукты в управлении проектами	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.16.	2.6 Экспертиза и оценка эффективности проекта	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.17.	2.6 Экспертиза и оценка эффективности проекта	Практические	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.18.	2.6 Экспертиза и оценка эффективности проекта	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
см. приложение
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
см. приложение

<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
см. приложение
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОС_Проектный менеджмент_зачет.doc</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Вылегжанина А.О.	Организационный инструментарий управления проектом : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа:	М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275276">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275276</a>
Л1.2	Гущин А.Н.	Методы управления проектами: инфографика : учебное пособие из университетской библиотеки "online"	Директ-Медиа, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=73805">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=73805</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Беликова И.П.	Организационное проектирование и управление проектами:	Ставрополь : СтГАУ, 2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/82180">https://e.lanbook.com/book/82180</a>
Л2.2	Беликова И.П.	Управление проектами : краткий курс лекций : Учебник из университетской библиотеки "Online"	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277473">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277473</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>	<b>Эл. адрес</b>		
Э1	База данных по российским компаниям	<a href="http://www.fira.ru">www.fira.ru</a>		
Э2	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	<a href="http://www.ecsocman.edu.ru">http://www.ecsocman.edu.ru</a>		
Э3	Курс "Проектный менеджмент " в MOODLE	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8498">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8498</a>		
Э4	Гарант:справочно-правовая система [Электронный ресурс]			
Э5	КонсультантПлюс : справочно-правовая система [Электронный ресурс]			
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);  
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);  
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses> ), (бессрочно);  
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt> ), (бессрочно);  
 AcrobatReader  
 ([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно).

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных: электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>)  
 Профессиональная база данных: научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)  
 Электронная база данных справочной системы ГАРАНТ

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
109М	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 13 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная 1 шт.; компьютеры: марка NAIO Corp Z520 - 13 ед.
110М	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная 1 шт.; компьютеры: марка NAIO Corp Z520 - 14 ед.
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины студентами предусматривает два вида работ:

- работа с преподавателем;
- самостоятельная работа.

Работа с преподавателем охватывает два вида учебных занятий: лекционные занятия и практические занятия. Последовательность проведения данных занятий, их содержание определяются настоящей программой. Посещение данных занятий является обязательным для всех студентов.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Практическое занятие требует подготовки студентов, предусматривающей изучение теоретического материала по теме занятия с использованием учебной литературы, перечень которой приведен в данной

рабочей программе. Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы, обсуждаемые на практическом занятии, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания.

Вторым видом работы студента, выполняемым им при изучении курса, является самостоятельная работа, которая помимо подготовки к практическим занятиям предусматривает изучение нормативных, правовых актов и рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Цель самостоятельной работы - закрепить полученные знания на лекциях, практических занятиях, углубить и расширить их, сформировать умения и навыки по решению вопросов, составляющих содержание курса.

При необходимости в процессе самостоятельной работы студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Цифровая культура рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра информатики**  
Направление подготовки **20.03.01. Техносферная безопасность**  
Профиль **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **20\_03\_01\_Техносферная безопасность\_БЖвТ-2023**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 1

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.пед.н., Доцент, Алябышева Ю.А.*

Рецензент(ы):  
*к.ф.-м.н., Доцент, Пономарев И.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Цифровая культура**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра информатики**

Протокол от 29.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Козлов Денис Юрьевич*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра информатики**

Протокол от 29.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Козлов Денис Юрьевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения дисциплины являются: - систематизация и актуализация знаний школьного курса информатики; - изучение базовых понятий и терминов информатики; - формирование базовых знаний в области основ алгоритмизации; - выработка навыков решения типичных задач с использованием информационных технологий.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-6	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
УК-6.1	Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента
УК-6.2	Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути
УК-6.3	Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
УК-6.4	Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	- основные понятия и термины науки информатики - основные понятия в области алгоритмизации, свойства алгоритмов; - нормативно-правовые документы и стандарты в области информационных систем и технологий
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	- применять полученные знания при решении прикладных задач; - осуществлять целенаправленный поиск информации с использованием сети Интернет; - использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; - решать стандартные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	- работы с компьютером как со средством управления информацией; - работы с компьютером как со средством обработки информации; - приемами чтения, построения и записи алгоритмов; - поиска информации для решения задач профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Теоретический блок</b>						
1.1.	Место информатики в системе наук. Информация и ее свойства.	Лекции	1	4		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.2.	Кодирование информации. Представление информации. Количество и единицы измерения информации	Лекции	1	2		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.3.	Логические основы информатики	Лекции	1	2		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.4.	Арифметические основы информатики	Лекции	1	2		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.5.	Архитектура ЭВМ. Программное обеспечение	Лекции	1	4		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.6.	Основы алгоритмизации	Лекции	1	2		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.7.	Основы компьютерных сетей. Поиск информации	Лекции	1	4		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.8.	Информатизация. Проблемы информационного общества	Сам. работа	1	24		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.9.	Свойства информации. Информационные процессы	Сам. работа	1	24		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.10.	Измерение информации. Различные подходы к измерению количества информации	Сам. работа	1	24		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 2. Практический блок</b>						
2.1.	Вводное занятие. Входное тестирование. Основы работы с ОС	Лабораторные	1	2		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Практикум по работе с офисным пакетом. Текстовый редактор	Лабораторные	1	6		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Электронные таблицы. Обработка и визуализация данных	Лабораторные	1	6		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Итоговый тест	Лабораторные	1	2		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

**5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**



Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8529>

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6:

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ:

1. Что можно отнести к программным продуктам?

- \* Системы программирования, операционные системы, прикладные пакеты программ
- \* Периферийные устройства, линии связи, различные материальные ресурсы

2. Наука о закономерностях и формах движения и использования информации в обществе – это...

- \* социальная информатика
- \* теоретическая информатика
- \* теория алгоритмов

3. Что является предметом изучения информатики?

- \* информация
- \* компьютер
- \* алгоритмы

4. Назовите основную единицу измерения информации

- \* бит
- \* байт
- \* бод

5. При каком подходе к измерению информации количество информации не зависит от смысла сообщения?

- \* алфавитный
- \* вероятностный
- \* цифровой

6. В каком виде данные представляются в компьютере?

- \* числовой
- \* текстовый
- \* графический
- \* цифровой

7. При каком подходе к измерению информации количество информации не зависит от смысла сообщения?

- \* алфавитный
- \* вероятностный
- \* цифровой

8. Верно ли, что любая информация в памяти компьютера кодируется нулями и единицами?

- \* верно
- \* неверно

9. Какой код не используется для представления положительных и отрицательных чисел в машинах?

- \* прямой
- \* обратный
- \* дополнительный

10. В какой системе счисления значение каждого знака в числе зависит от позиции, которую занимает знак в записи числа?

- \* позиционная
- \* непозиционная
- \* с плавающей точкой

11. Какой цифре соответствует запись латинской буквой H?

- \* 17
- \* 10
- \* 7

12. К какому виду ПО относится операционная система?

- \* прикладное
- \* системное
- \* инструментальные программные средства

13. К каким программам относятся программы, предназначенные для обслуживания и настройки компьютера?

- \* служебные
- \* стандартные
- \* специальные
- \* настраиваемые

14. Какие утилиты используются для исправления ошибок и для оптимизации работы компьютерной системы?

- \* средства диагностики
- \* средства компьютерной безопасности
- \* антивирусные программы

15. В чем заключается функция интерпретатора?

- \* переводит и выполняет программу строка за строкой
- \* читает и переводит программу целиком
- \* создает законченный машинный вариант
- \* интерпретирует данные

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: "зачтено" – верно выполнено 50%, "не зачтено" - менее 50% заданий.

ООО "Лаборатория ММиС" © 2022 — 2023  
v 0.4.3.1

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

не предусмотрено

## **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце каждого семестра зачета по всему изученному за семестр материала. Зачет проводится в виде теста.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации для 1 семестра.

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ:**

1. Укажите виды информационно-поисковых систем:

- документальные
- фактографические
- информационно-логические
- групповые
- сетевые

2. Укажите пути получения информации:

- работа с литературными источниками
- привлечение к работе консультантов или экспертов

- поиск информации в автоматизированных информационных системах
  - собственные наблюдения
3. Обычная Web-страница представляет собой:
- текстовый файл с расширением txt или doc
  - текстовый файл с расширением htm или html
  - двоичный файл
  - графический файл
  - мультимедиа файл
4. Панель ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ не содержит:
- надпись
  - переключатель
  - кнопка
  - таблицы
5. Эффективность дистанционного обучения зависит от:
- эффективности взаимодействия преподавателя и учащихся
  - используемых педагогических технологий
  - используемых методических материалов и способов их доставки
  - эффективности обратной связи
  - эффективности выхода в информационные сети
6. Самый популярный сервис сети Интернет:
- WWW
  - http
  - ftp
  - e-mail
7. Верно ли, что цель любой информационной технологии – это производство информации для анализа человеком и принятия на ее основе решения по выполнению какого-либо действия?
- верно
  - неверно
8. Что из перечисленного не является поисковой системой Интернета:
- abc.ru
  - rambler.ru
  - yandex.ru
  - aport.ru
9. Персональный компьютер – это...
- устройство для работы с текстами
  - электронное вычислительное устройство для обработки чисел
  - устройство для хранения информации любого вида
  - многофункциональное электронное устройство для работы с информацией и решения задач пользователя
10. В момент включения персонального компьютера программа тестирования персонального компьютера записана в...
- оперативной памяти
  - регистрах процессора
  - в микросхеме BIOS
  - на внешнем носителе
11. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить...
- дисковод
  - оперативную память
  - мышь
  - принтер
12. Отличительная черта открытого программного обеспечения:
- Исходный код программ распространяется бесплатно
  - Исходный код программ доступен для просмотра и изменения
  - Исходный код программ можно продавать неограниченному числу пользователей
13. К прикладным программам общего назначения относятся:
- текстовые и графические редакторы
  - системы управления базами данных (СУБД)
  - программы сетевого планирования и управления
  - оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта
  - средства разработки приложений
  - бухгалтерские программы
14. Прикладные программы называют ...
- утилитами

- приложениями
  - драйверами
  - браузерами
15. Самая известная программа оптического распознавания текстов
- Prompt
  - Fine Reader
  - Fine Writer
  - Stylus

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

Зачтено: Даны верные ответы на не менее 67% вопросов.

Не зачтено: Даны правильные ответы на менее 67% вопросов.

**Приложения**

Приложение 1.  [ФОС\\_ЦКульт.docx](#)

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1. Рекомендуемая литература**

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Алябышева, Ю. А. [и др.]	Теоретические основы информатики: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3389">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3389</a>
Л1.2	Гаврилов, М. В.	Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата	Издательство Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431772">https://www.biblio-online.ru/bcode/431772</a>
Л1.3	А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер	Информатика: учеб. пособие для пед. вузов	М.: Академия, 2009	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Алябышева, Ю. А. / Ю. А. Алябышева	Основы информатики: практикум	АлтГУ. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3388">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3388</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

	Название	Эл. адрес
Э1	Цифровая культура	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8529">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8529</a>

**6.3. Перечень программного обеспечения**

ОС Windows 10  
MS Office  
7-Zip  
AcrobatReader

**6.4. Перечень информационных справочных систем**

Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета <http://elibrary.asu.ru>  
Университетская библиотека Онлайн <http://www.biblioclub.ru/>  
Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал.

- Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.

- В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.

- Если по содержанию материала возникают вопросы, не нужно выкрикивать, запишите их и задайте по окончании лекции или на семинарском занятии.

- Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания

Лабораторные работы, где студенты максимально активно участвуют в практическом приложении изучаемого материала дисциплины.

- Самостоятельную подготовку к занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов.

- Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet - ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного качества.

- В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.

- Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках.

Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<http://www.biblioclub.ru/>) и электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

- В процессе подготовки и построения решения, поставленных задач, не просто читайте текст учебника, но и выражайте свою лично-профессиональную оценку прочитанного.

- Задания практического характера: продумайте план их выполнения или решения .

- При возникновении трудностей в процессе работы взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.

Самостоятельная работа.

- При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.

- Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее.

- Эти задания следует выполнять не «наскоком», а постепенно, планомерно, следуя порядку изучения тем курса.

- При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедру.

- Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Цифровая культура в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	117		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя	19,5		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	72	72	72	72
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*Ст. преподаватель, Лыков П.В.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Цифровая культура в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., профессор, Темерев С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *д.х.н., профессор, Темерев С.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Познакомить студентов с современными информационными технологиями, техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для осуществления научной деятельности в выбранной предметной области; подготовить к практическому использованию информационных технологий в при решении профессиональных задач в своей профессиональной области; освоение студентами основ информационных технологий, получение практических навыков их использования при проведении научных исследований и в образовательной деятельности.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий



<b>ОПК-4</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
ОПК-4.1	Знает основные принципы современных информационных технологий и программные средства, используемые для решения задач в области обеспечения безопасности окружающей среды, пожарной безопасности и охраны труда
ОПК-4.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, при решении задач в сфере техносферной безопасности
ОПК-4.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в области обеспечения безопасности окружающей среды, пожарной безопасности и охраны труда

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	информационные ресурсы сети Интернет и локальные базы данных для научных исследований; технологии хранения, обработки, распространения и представления информации; специализированное программное обеспечение для проектирования технологических процессов
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	использовать информационные сети для решения исследовательских задач по химии; применять современные компьютерные технологии, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов применять современные информационные технологии в образовании
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	навыками извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, каталогов, баз данных; работать на современной научной аппаратуре для проведения научных исследований; методами работы с современным программным обеспечением

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Раздел 1. Использование информационных технологий в техносферной безопасности</b>						
1.1.	Использование текстовой программы MS "Word". Общие функции и интерфейс программы.	Лабораторные	2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.4, Л1.5
1.2.	Электронные таблицы "Excel". Обобщенные функции и интерфейс	Лабораторные	2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.3
1.3.	Использование текстовых и электронных таблиц в техносферной	Сам. работа	2	16	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-	Л1.4, Л1.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	безопасности				1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	
<b>Раздел 2. Пакеты прикладных программ для решения задач техносферной безопасности.</b>						
2.1.	Презентация программных продуктов фирмы ИНТЕГРАЛ. Структура. Возможности, принцип работы. Общий алгоритм расчета. Методическое обеспечение.	Лабораторные	2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2
2.2.	Презентация программных продуктов фирмы ИНТЕГРАЛ. Структура. Возможности, принцип работы. Общий алгоритм расчета. Методическое обеспечение.	Сам. работа	2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2
2.3.	Обзор программ для расчета загрязнения атмосферы с построением изолиний концентраций загрязняющих веществ. Расчет СЗЗ.	Лабораторные	2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2
2.4.	Расчет загрязнения атмосферы с построением изолиний концентраций загрязняющих веществ. Расчет СЗЗ. Задания по вариантам.	Сам. работа	2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2
2.5.	Обзор программ для расчета загрязнения водных объектов с построением профиля концентраций загрязняющих веществ.	Лабораторные	2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2
2.6.	Расчет загрязнения водных объектов с построением профиля концентраций загрязняющих веществ. Задания по вариантам.	Сам. работа	2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2
2.7.	Обзор программ для расчета акустических расчетов на примере программного комплекса "ЭКОЛОГ - ШУМ.	Лабораторные	2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-	Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	
2.8.	Расчет уровня звукового давления на предприятии и построение зон акустического дискомфорта. Задания по вариантам.	Сам. работа	2	15	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2
<b>Раздел 3. Введение в программирование на языке Python, знакомство со средами разработки Jupyter Notebook и GoogleColab</b>						
3.1.	Установка фреймворка Anaconda. Настройка рабочего окружения. Знакомство со средой программирования Jupyter Notebook. Знакомство с облачной средой разработки Google Colab. Преимущества и особенности Python.	Лабораторные	2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6
3.2.	Установка фреймворка Anaconda. Настройка рабочего окружения. Знакомство со средой программирования Jupyter Notebook. Знакомство с облачной средой разработки Google Colab. Преимущества и особенности Python.	Сам. работа	2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6
<b>Раздел 4. Загрузка данных в рабочую среду. Визуализация данных и описательная статистика. Корреляционно-регрессионный анализ</b>						
4.1.	Библиотека Pandas для обработки и анализа данных. Считывание больших данных чанками (порциями). Библиотека NumPy. Визуализация с помощью библиотек Matplotlib и Seaborn. Типы данных. Кросс-таблицы, группировка, сортировка и агрегирование данных. Корреляционный анализ. Линейная регрессия. Основы работы с библиотекой scikit-learn	Лабораторные	2	12	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6
4.2.	Библиотека Pandas для обработки и анализа данных. Считывание больших данных чанками (порциями). Библиотека NumPy. Визуализация с	Сам. работа	2	18	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6,	Л2.1, Л1.6

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	помощью библиотек Matplotlib и Seaborn. Типы данных. Кросс-таблицы, группировка, сортировка и агрегирование данных. Корреляционный анализ. Линейная регрессия. Основы работы с библиотекой scikit-learn				ОПК-1.7	
<b>Раздел 5. Типовые задачи машинного обучения: кластеризация, классификация и регрессия</b>						
5.1.	Избранные методы кластеризации данных (k-means, иерархическая и спектральная кластеризация, DBSCAN). Задачи обучения с учителем. Понятие переобучения. Деревья решений для задач классификации и регрессии. Методы, основанные на деревьях решений: Random Forest, XGBoost и CatBoost. Метрики качества обучения и валидация	Лабораторные	2	12	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6
5.2.	Избранные методы кластеризации данных (k-means, иерархическая и спектральная кластеризация, DBSCAN). Задачи обучения с учителем. Понятие переобучения. Деревья решений для задач классификации и регрессии. Методы, основанные на деревьях решений: Random Forest, XGBoost и CatBoost. Метрики качества обучения и валидация	Сам. работа	2	18	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6
<b>Раздел 6. Введение в нейронные сети и глубокое обучение</b>						
6.1.	Полносвязные нейронные сети. Фреймворк TensorFlow и инструментарий Keras для построения нейронных сетей. Контроль переобучения. Классификация и регрессия с помощью нейронных сетей.	Лабораторные	2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.2.	Полносвязные нейронные сети. Фреймворк TensorFlow и инструментарий Keras для построения нейронных сетей. Контроль переобучения. Классификация и регрессия с помощью нейронных сетей.	Сам. работа	2	12	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6
<b>Раздел 7. Сервисы, использующих технологии искусственного интеллекта</b>						
7.1.	Обзор готовых сервисов, использующих технологии машинного обучения для решения прикладных задач	Лабораторные	2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6
7.2.	Обзор готовых сервисов, использующих технологии машинного обучения для решения прикладных задач	Сам. работа	2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л1.6

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11104>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Энтропия Шеннона обладает свойством:

- А. Аддитивности
- В. Ассоциативности
- С. социальности

ответ: а

2. Для оценки статистики источника сообщений используется:

- А. скользящее окно
- В. подвижное окно
- С. пластиковое окно

ответ: а

3. Каких списков нет в текстовом редакторе?

- А. точечных
- В. нумерованных
- С. маркированных

ответ: а

4. Какую комбинацию клавиш следует применить, чтобы вставить в документ сегодняшнюю дату?

A. Shift + Alt + D

B. Shift + Ctrl + V

C. Ctrl + Alt + A

ответ: а

5. Колонтитул – это:

A. область, которая находится в верхнем и нижнем поле и предназначена для помещения названия работы над текстом каждой страницы

B. внешний вид печатных знаков, который пользователь видит в окне текстового редактора

C. верхняя строка окна редактора Word, которая содержит в себе панель команд (например, «Вставка», «Конструктор», «Макет» и т. д.)

ответ: а

6. Табличные процессоры относятся к какому программному обеспечению?

A. Прикладному

B. Функциональному

C. Специализированному

ответ: а

7. 30 ячеек электронной таблицы содержится в диапазоне:

A. E2:G11

B. A15:D20

C. C4:F9

ответ: а

8. Какие типы фильтров существуют в табличном процессоре Excel?

A. Автофильтр, расширенный фильтр

B. Тематический фильтр, автофильтр

C. Текстовый фильтр, числовой фильтр

ответ: а

9. Что не поможет удалить с диска компьютерный вирус?

A. Дефрагментация диска

B. Проверка антивирусной программой

C. Форматирование диска

ответ: а

10. База данных это:

A. модель в которой упорядоченно хранятся данные

B. программа для сбора и хранения информации

C. таблица с данными в формате Excel

ответ: а

11. Как называется группа файлов, которая хранится отдельной группой и имеет собственное имя?

A. Каталог

B. Байт

C. Дискета

ответ: а

12. Прикладное программное обеспечение это:

A. Программа общего назначения, созданная для выполнения задач

B. Каталог программ для функционирования компьютера

C. База данных для хранения информации

ответ: а

13. Процессор обрабатывает информацию:

A. В двоичном коде

B. В текстовом формате

C. На языке Pascal

ответ: а

14. Дисковод это устройство для:

A. Чтения информации со съемного носителя

B. Записи информации на запоминающее устройство

C. Соединения с LAN

ответ: а

15. Укажите неправильное имя каталога.

A. TER\*\*N

B. RAZNOE

C. OFF

ответ: а

16. Что такое кластер на магнитном диске?

- A. единица дискового пространства
- B. конверт для диска
- C. виртуальный диск

ответ: а

17. Статистические функции табличных процессоров используются для:

- A. Вычисления суммы квадратов отклонений; плотности стандартного нормального распределения
- B. Проверки равенства двух чисел; расчета величины амортизации актива за заданный период
- C. Перевода из градусов в радианы

ответ: а

18. Табличный процессор обрабатывает следующие типы данных:

- A. Дата, Время, Текстовый, Финансовый, Процентный
- B. Банковский, Целочисленный, Дробный, Текстовый, Графический
- C. Матричный, Временной, Математический, Текстовый, Денежный

ответ: а

19. Диапазоном не может быть:

- A. Группа ячеек D1, E2, F3
- B. Фрагмент столбца
- C. Прямоугольная область

ответ: а

20. Числовое выражение 15,7E+4 из электронной таблицы означает число:

- A. 157000
- B. 157,4
- C. 0,00157

ответ: а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. В 1834 году англичанин Чарльз Бэббидж изобретает аналитическую машину. Архитектура современного компьютера во многом схожа с архитектурой аналитической машины. В аналитической машине Бэббидж предусмотрел следующие части: склад (store), фабрика или мельница (mill), управляющий элемент (control) и устройство ввода/вывода информации. Какое из устройств современного компьютера соответствует «складу»?

Ответ: жесткий диск

2. Есть программа, которая позволяет пользователю управлять файлами и папками на компьютере. Как она называется?

Ответ: файловый менеджер

3. Существуют компьютерные вирусы, которые распространяются в сети. Они проникают в память компьютера из сети, вычисляют сетевые адреса других компьютеров и рассылают по этим адресам свои копии. Как называются эти вирусы?

Ответ: репликаторы или черви

4. Это программное обеспечение (ПО) является неотъемлемой частью компьютера. Без него невозможно взаимодействовать ни с одним устройством ЭВМ. Именно это ПО руководит слаженной работой всех элементов компьютерной системы, как на аппаратном уровне, так и на программном. Как называется это программное обеспечение?

Ответ: системное программное обеспечение

5. Сжатие файлов называется

Ответ: архивация файлов

6. Как называется конечный и упорядоченный набор символов, используемых для представления информации в помощью определенного языка

Ответ: алфавит

7. Как называется элемент конечного множества, который отличается от других элементов этого множества

Ответ: знак

8. процесс поиска неструктурированной документальной информации, удовлетворяющей информационные потребности, и наука об этом поиске.

Ответ: информационный поиск

9. наука, которая изучает и описывает модель информационной безопасности данных

ответ: криптография

10. как называется количество символов в алфавите

ответ: мощность алфавита

11. мощные компьютеры, на которых хранится программное обеспечение и другая информация, например, сайты, блоги и т.д., к которой могут обращаться пользователи сети. Сервером также иногда называют программу, обеспечивающую выполнение функции организации коммуникаций в сети.

Ответ: сервер

12. совокупность объектов или других подсистем, связанных единой целью и решаемыми задачами

ответ: система

13. интерактивный многопользовательский веб-сайт, представляющий собой автоматизированную социальную среду и позволяющий общаться группе пользователей, объединенных общим интересом, информационное содержание которого формируется самими участниками сети

ответ: социальная сеть

14. потенциальная возможность нарушения режима информационной безопасности

ответ: угроза информационной безопасности

15. юридическое лицо, выполняющее функции по: изготовлению сертификатов ключей подписей, созданию ключей электронных цифровых подписей по обращению участников информационной системы с гарантией сохранения в тайне закрытого ключа электронной цифровой подписи, приостановлению и возобновлению действие сертификатов ключей подписей, а также аннулированию их, ведению реестра сертификатов ключей подписей, обеспечению его актуальности и возможности свободного доступа к нему участников информационных систем, проверке уникальности открытых ключей электронных цифровых подписей в реестре сертификатов ключей подписей и архиве удостоверяющего центра, выдаче сертификатов ключей подписей в форме документов на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов с информацией об их действии, осуществлению по обращениям пользователей сертификатов ключей подписей подтверждения подлинности электронной цифровой подписи в электронном документе в отношении выданных им сертификатов ключей подписей, предоставлению участникам информационных систем иных связанных с использованием электронных цифровых подписей услуг.

Ответ: удостоверяющий центр

«Отлично»: Ответ полный, развернутый. Студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет. При этом правильно написаны все уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы.

«Хорошо»: Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны. При этом правильно написаны все уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы

«Удовлетворительно»: Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Задание понято правильно, в логических рассуждениях нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно»: Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Не верно написаны уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны не все необходимые пояснения и ответы на вопросы.



## 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

## 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн- курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9261>

### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Фреймворк Anaconda. Среда программирования Jupyter Notebook. Среда разработки Google Colab. Преимущества и особенности Python.
2. Библиотека Pandas для обработки и анализа данных.
3. Библиотека NumPy.
4. Визуализация с помощью библиотек Matplotlib и Seaborn.
5. Корреляционный анализ.
6. Линейная регрессия.
7. Избранные методы кластеризации данных (k-means, иерархическая и спектральная кластеризация, DBSCAN).
8. Методы, основанные на деревьях решений: Random Forest, XGBoost и CatBoost.
9. Метрики качества обучения и валидация
10. Полносвязные нейронные сети.
11. Фреймворк TensorFlow и инструментарий Keras для построения нейронных сетей.
12. Классификация и регрессия с помощью нейронных сетей.
13. Идеи, лежащие в основе сверточной нейронной сети, ее преимущество в сравнении с полносвязной нейронной сетью в задачах обработки изображений.
14. Инструментарий Keras для построения сверточных нейронных сетей.
15. Предобученные нейронные сети и перенос обучения.
16. Особенности обработки естественных языков.
17. Векторная модель текста и классификация длинных текстов.
18. Базовые нейросетевые методы работы с текстами.
19. Языковые модели и генерация текста.
20. Конструирование чат-ботов.

### ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ.

1. Напишите программу, которая считывает целое число, после чего на экран выводится следующее и предыдущее целое число с пояснительным текстом.
2. Напишите программу, которая считывает целое положительное число  $x$  и выводит на экран последовательность чисел  $x$ ,  $2x$ ,  $3x$ ,  $4x$ ,  $5x$ , разделённых тремя черточками.
3. Напишите программу, которая находит полное число метров по заданному числу сантиметров.
4. Напишите программу для пересчёта величины временного интервала, заданного в минутах, в величину, выраженную в часах и минутах.
5. Напишите программу, в которой рассчитывается сумма и произведение цифр положительного трёхзначного числа.
6. Напишите программу для нахождения цифр четырёхзначного числа.
7. При регистрации на сайтах требуется вводить пароль дважды. Это сделано для безопасности, поскольку такой подход уменьшает возможность неверного ввода пароля. Напишите программу, которая сравнивает пароль и его подтверждение. Если они совпадают, то программа выводит: «Пароль принят», иначе: «Пароль не принят».
8. Напишите программу, которая определяет, является число четным или нечетным.
9. Напишите программу, которая определяет, разрешен пользователю доступ к интернет-ресурсу или нет. Формат входных данных На вход программе подаётся целое число — возраст пользователя. Формат выходных данных Программа должна вывести текст «Доступ разрешен» если возраст не менее 18, и «Доступ запрещен» в противном случае.
10. Напишите программу, которая определяет, являются ли три заданных числа (в указанном порядке) последовательными членами арифметической прогрессии.
11. Напишите программу, которая определяет наименьшее из четырёх чисел.

12. Напишите программу, которая принимает целое число  $x$  и определяет, принадлежит ли данное число промежутку от  $-1$  до  $17$ .
13. Напишите программу, которая принимает целое число  $x$  и определяет, принадлежит ли данное число указанным промежуткам: от минуса бесконечности до  $-3$  и от  $7$  до бесконечности.
14. Напишите программу, которая принимает целое число  $x$  и определяет, принадлежит ли данное число указанным промежуткам: от  $-30$  до  $-2$  и от  $7$  до  $25$ .
15. Напишите программу, которая определяет, является ли год с данным номером високосным. Если год является високосным, то выведите «YES», иначе выведите «NO». Год является високосным, если его номер кратен  $4$ , но не кратен  $100$ , или если он кратен  $400$ .

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

«Отлично»: Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо»: Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно»: Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно»: Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Игнатенко Г. К. , Сдельникова И. А.	Статистическая оценка данных экологического мониторинга с применением EXCEL: учебное пособие	М.: МИФИ, 2010	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231902&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231902&amp;sr=1</a>
Л1.2	А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов	Мировые информационные ресурсы: учеб.пособие	, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/61050">https://e.lanbook.com/book/61050</a>
Л1.3	В. Б. Яковлев	Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учеб. пособие для вузов: учеб. пособие для вузов	М.: Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/A518BFC0-B182-4ACA-9BE4-45240807598F/statistika-raschety-v-microsoft-excel#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/A518BFC0-B182-4ACA-9BE4-45240807598F/statistika-raschety-v-microsoft-excel#page/1</a>

Л1.4	Несен А.В.	Microsoft Word 2010: от новичка к профессионалу: Научно-популярная литература	Издательство "ДМК Пресс", 2011	<a href="https://e.lanbook.com/book/1210">https://e.lanbook.com/book/1210</a>
Л1.5	Спиридонов О. В.	Работа в Microsoft Word 2010: Учебная литература для ВУЗов	Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=234811">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=234811</a>
Л1.6	Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А.	Глубокое обучение / пер. с англ. А. А. Слинкина. – 2-е изд., испр. – 652 с.:	М: ДМК Пресс, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/107901">https://e.lanbook.com/book/107901</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Ганегедара Т.	Обработка естественного языка с TensorFlow. — 382 с.:	М.: ДМК Пресс, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/140584">https://e.lanbook.com/book/140584</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Цифровая культура в профессиональной деятельности		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10913">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10913</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Антивирус Касперского Security RE 1500-2499 SN: 17E0-180619-066044 890-369 (до 2022);          Microsoft Windows 7 Windows 7 Professional, № 47774570 от 03.12.2010 (бессрочно);          Microsoft Office 2010 Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013 (бессрочно);          Open Office <a href="http://www.openoffice.org/license.html">http://www.openoffice.org/license.html</a> (бессрочно),          7-Zip <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> (бессрочно),          AcrobatReader  <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> (б, GIMP <a href="https://docs.gimp.org/2.8/ru/">https://docs.gimp.org/2.8/ru/</a> (бессрочно),          Mozilla FireFox <a href="https://www.mozilla.org/en-US/about/legal/eula/">https://www.mozilla.org/en-US/about/legal/eula/</a> (бессрочно),          Chrome <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> (бессрочно),          DjVu reader <a href="http://djvureader.org/">http://djvureader.org/</a> (бессрочно),          Smart Notebook <a href="http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/">http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/</a> (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p>Научная электронная библиотека          БД Scopus          БД Web of Science          Федеральный институт промышленной собственности Гиперссылка          The United States Patent and Trademark Office (USPTO) Гиперссылка          European Patent Organisation Гиперссылка          Издательство Springer          Издательство Wiley          Издательство Elsevier          J-STAGE system          SciELO - Scientific Electronic Library          IngentaConnect</p>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование</b>
------------------	-------------------	---------------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:  
Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска лекции, обучающийся должен изучить ее содержание самостоятельно. Перед началом курса, на вводной лекции преподаватель, сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог с обучающимися на лекционных занятиях. Обучающиеся получают право задавать вопросы по теме лекции только после ее окончания. Специально для этой цели преподаватель в обязательном порядке оставляет 5- 10 минут в конце лекции. Обучающимся необходимо записывать все возникающие по ходу лекции вопросы, а затем, с разрешения преподавателя, задать их. Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить. В то же время, следует задавать лишь действительно важные вопросы – остальные менее значительные с пользой для всех могут быть разобраны на практическом занятии. Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть обучающегося.  
Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом:  
-каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки;  
- при появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению.  
Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее). В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:  
Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом. Возможен тестовый контроль знаний, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.  
Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит

дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### Методические указания к выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

Цели лабораторных занятий:

1. закрепление теоретического материала путем систематического контроля за самостоятельной работой студентов;
2. формирование умений использования теоретических знаний в процессе выполнения лабораторных работ;
3. развитие аналитического мышления путем обобщения результатов лабораторных работ;

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь (рабочий журнал), которая должна быть соответствующим образом подписана, простые карандаши, линейка. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы.

Структура лабораторного занятия:

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка отчетов по лабораторной работе.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения. По теме занятия проводится беседа, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы. Задания в ходе лабораторной работы выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте.

Подготовка к тестовым заданиям:

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.
3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 1 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку.

После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и

усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя: углубленный анализ материалов лекций; работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях; выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков. В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга. При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: с целью снятия возможных затруднений; с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Методические указания к зачету/экзамену:

Изучение дисциплины «Цифровая культура в профессиональной деятельности» завершается экзаменом в 2 семестре. Подготовка к зачету/экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету/экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете/экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к зачету/экзамену те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Аналитическая химия»:

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line:

образовательный ресурс Университета, электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из

элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

- размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;
- сопровождения электронного обучения;
- организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;
- организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;
- организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);
- контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара). При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

- разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;
- советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;
- анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;
- разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно- цифровой форме (на образовательном сайте).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Основы проектной деятельности на предприятии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра органической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	72

Виды контроля по семестрам	
зачеты:	4
курсовой проект:	4

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108



Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Основы проектной деятельности на предприятии**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 28.06.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Базарнова Наталья Григорьевна*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 28.06.2023 г. № 10

Заведующий кафедрой *Базарнова Наталья Григорьевна*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомиться с особенностями разработки проектов в профессиональной области
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02.ДВ.01
----------------------------------

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
УК-2.1	Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач
УК-2.2	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем
УК-2.3	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
УК-6.1	Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента
УК-6.2	Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути
УК-6.3	Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
УК-6.4	Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>УК-8</b>	<b>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
УК-8.1	Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры

	по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности
УК-8.2	Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	этапы жизненного цикла проекта
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	способностью осуществления критического анализа проблемных ситуаций профессиональной деятельности, выработки стратегии действий и управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

**4. Структура и содержание дисциплины**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Разработка концепции и планирование проекта</b>						
1.1.	Получение вводных данных по проекту. Сбор материалов по проекту и проведение анализа. Разработка концепции решения и образа продуктового результата проекта. Формирование задания на разработку. Разработка паспорта проекта с учетом сроков и ресурсов. Презентация и защита концепции решения	Лабораторные	4	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Сбор материалов по проекту	Сам. работа	4	20	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 2. Разработка проекта</b>						
2.1.	Распределение задач и функций среди участников проекта.	Лабораторные	4	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3,	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Выбор инструментов разработки и проектирования. Выполнение намеченных подэтапов разработки. Презентация и обсуждение результатов каждого подэтапа внутри студенческой проектной команды, обмен информацией внутри команды. Тестирование предлагаемых решений и внесение корректировок в разработку. Формулирование требований для этапа реализации, при необходимости подготовка запроса на получение расходных материалов				УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	
2.2.	Выполнение намеченных подэтапов разработки	Сам. работа	4	20	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 3. Получение продуктового результата</b>						
3.1.	Подбор инструментария для реализации продукта. Получение материалов для реализации. Получение продуктового результата. Апробация и тестирование.	Лабораторные	4	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.2.	Получение материалов для реализации	Сам. работа	4	20	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 4. Оформление результатов проекта.</b>						
4.1.	Оформление продуктового результата. Подготовка итоговой презентации по проекту. Защита проекта и презентация итогов работы. Обсуждение итогов проекта.	Лабораторные	4	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.2.	Оформление результатов проекта.	Сам. работа	4	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»  
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Тестовые задания

1. Основное преимущество проектно – ориентированного управления – это:
  - а) усиление гибкости и адаптивности организаций к изменениям;
  - б) сокращение персонала;
  - в) упрощение организационных структур;
  - г) позволяет избежать недостатки структуры как инерционность и недостаточная рыночная ориентированность.
2. Проект направлен на:
  - а) экономию ресурсов;
  - б) сокращение времени выполнения заказов;
  - в) достижение поставленных оригинальных целей;
  - г) привлечение финансовых средств.
3. Жизненный цикл проекта это:
  - а) сумма инвестиций;
  - б) команда проекта;
  - в) определенные фазы, через которые проходит тот или иной замысел в процессе своей реализации и функционирования;
  - г) цель и стратегии выполнения проекта.
4. Инвестиционная фаза жизненного цикла проекта включает:
  - а) пуск объекта;
  - б) изучение прогнозов;
  - в) заключение контрактов по реализации проекта;
  - г) получение результатов проекта.
5. Процесс инициации проекта включает:
  - а) процессы, начиная от формулирования идеи проекта, заканчивая принятием решения о начале выполнения проекта;
  - б) формализацию выполнения проекта и подведение его к упорядоченному финалу;
  - в) координацию людей и других ресурсов для выполнения плана проекта;
  - г) определение целей управления рисками в проекте.
6. Описание содержания проекта включает в себя:
  - а) характеристику исполнителей проекта;
  - б) критерии приемки проекта;
  - в) объем инвестиций в проект;
  - г) изначально сформулированные риски.
7. Стиль управления в проектной команде должен быть:
  - а) авторитарным;
  - б) либеральным;
  - в) демократическим;
  - г) тоталитарным.
8. Проект должен быть совместим с:
  - а) долгосрочными планами организации;
  - б) с планами поставщиков;
  - в) с планами подрядчиков;
  - г) с ситуацией в регионе или стране.
9. К финансовым критериям оценки проектов относятся:

- а) потенциальный годовой размер прибыли;
- б) уникальность продукции, отсутствие аналогов;
- в) соответствие проекта имеющимся производственным мощностям;
- г) эффективность проекта и затраты.

10. Выделение стадий жизненного цикла проекта позволяет:

- а) правильно поставить цели проекта;
- б) набрать квалифицированный персонал для реализации проекта;
- в) детализировать процесс реализации замысла проекта, разбивая его на конкретные фазы;
- г) улучшить коммуникацию между командой и заказчиками.

Ключ к тестам

- 1 а
- 2 в
- 3 в
- 4 в
- 5 а
- 6 б
- 7 в
- 8 а
- 9 а
- 10 в

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Что является основным преимуществом проектно – ориентированного управления? Основное преимущество проектно – ориентированного управления – это усиление гибкости и адаптивности организаций к изменениям.

2. Чем характеризуется стадия жизненного цикла проекта «инициация»?

На этой стадии происходит выдвижение идеи, а также подготовка проектных документов. Производится детальное обоснование, а также маркетинговые исследования, которые послужат подспорьем для реализации последующих стадий.

3. Чем характеризуется стадия жизненного цикла проекта «планирования проекта»?

Планирование – это определение сроков реализации замысла, разделение данных процессов на конкретные этапы, а также назначение исполнителей и ответственных лиц.

4. Чем характеризуется стадия жизненного цикла проекта «исполнения проекта»?

Подразумевает реализацию в полном объеме всех намеченных действий по проекту.

5. Чем характеризуется стадия жизненного цикла проекта «завершения проекта»?

Завершение проекта – это анализ полученных данных и контроль на предмет соответствия их запланированным.

6. Что такое монопроект?

Монопроект – это отдельный проект различного типа, вида и масштаба.

7. Что такое мультипроект?

Мультипроект представляет собой комплексный проект или программу, состоящую из ряда монопроектов и требующую применения мультипроектного управления.

8. Что такое мегапроект?

Мегапроект – это целевая программа, содержащая множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем.

9. Кто является инициатором проекта?

Инициатор проекта - сторона, являющаяся автором главной идеи проекта, его предварительного обоснования и предложений по осуществлению проекта. В качестве инициатора может выступать практически любой из будущих участников проекта.

10. Кто является заказчиком проекта?

Заказчик – это владелец и пользователь будущих проектных результатов. В качестве заказчика может выступать одно или несколько физических и (или) юридических лиц.

11. Кто является инвестором проекта?

Инвестор — это физическое или юридическое лицо, группа лиц, вкладывающие средства в проект.

12. Кто является проектировщиком проекта?

Проектировщик– специализированные проектные организации, разрабатывающие проектно – сметную документацию.

13. Кто является поставщиком проекта?

Поставщик– организации, обеспечивающие материально - техническое обеспечение проекта (закупки,

поставки).

14. От чего зависят состав и функции команды проекта?

Состав и функции команды проекта зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта.

15. Кто является подрядчиком (контрактором) проекта?

Подрядчик (контрактор) — это юридическое лицо, несущее в соответствии с контрактом ответственность за выполнение работ по реализации проекта.

## ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Какие факторы влияют на принятие решения о переводе организаций на проектное управление?

- а) глобальное потепление;
- б) рост уровня жизни населения;
- в) сокращение жизненного цикла продукта;
- г) экономический кризис.

2. Что в большей степени определяет успех управления проектами организации?

- а) заинтересованность пользователя (инвестора, владельца);
- б) дешевизна проекта;
- в) время исполнения проекта;
- г) достижение поставленных целей.

3. Основная цель создания организационной структуры управления проектом:

- а) сокращение стоимости проекта;
- б) улучшение качества выполнения работ;
- в) координация взаимодействия между участниками проекта;
- г) определение целей и задач деятельности участников проекта.

4. К экологическим критериям оценки проектов относятся:

- а) потенциальный годовой размер прибыли;
- б) уникальность продукции, отсутствие аналогов;
- в) возможный экологический ущерб;
- г) суммарный положительный эффект от реализации проекта.

5. Что является основными ограничениями при принятии решения о выборе варианта реализации проекта?

- а) запланированные цели и качество;
- б) погодные условия;
- в) амбиции руководства;
- г) ограниченные финансовые средства.

6. Руководитель проекта не может своим подчинённым делегировать:

- а) полномочия;
- б) ответственность;
- в) функции;
- г) право подписи деловых договоров и соглашений.

7. При принятии решения о назначении руководителя проекта прежде всего, должны учитываться:

- а) его деловые и профессиональные качества;
- б) стаж работы;
- в) лояльность к руководству;
- г) психологическая устойчивость

8. Кто принимает решение о назначении руководителя рабочей группы проекта?

- а) высшее руководство организации;
- б) руководитель функционального подразделения;
- в) избирается членами рабочей группы проекта;
- г) администратор проекта.

9. Команда проекта – это:

- а) организация, обеспечивающая материально - техническое обеспечение проекта;
- б) специфическая организационная структура, возглавляемая руководителем проекта, создаваемая на период его осуществления с целью эффективного достижения его целей;

- в) лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами по проекту;
- г) группа специалистов, которых объединяет работа над общими целями и задачами, например запуск продукта или его новой версии.

10. При принятии решения о формировании проектной команды следует учитывать:

- а) трудовой стаж работников;
- б) уровень оплаты труда работников;
- в) знания, способности, мотивацию персонала;
- г) деловые и профессиональные качества.

#### Ключ к тестам

- 1 в
- 2 а
- 3 в
- 4 в
- 5 а
- 6 б
- 7 а
- 8 а
- 9 б
- 10 в

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Какова цель управления временем проекта?

Минимизация времени выполнения проекта и гарантия того, что он будет выполнен вовремя.

2. Что включает в себя управление стоимостью проекта?

Планирование ресурсов необходимых для выполнения работ проекта, определение стоимости работ по проекту, определение и контроль общей стоимости проекта.

3. Что включает в себя планирование ресурсов, необходимых для реализации проекта?

Планирование ресурсов, необходимых для реализации проекта включает определение того, какие физические ресурсы (люди, оборудование, материалы и т.п.) и в каких количествах должны быть использованы для выполнения работ проекта.

4. Какова цель управления качеством проекта?

Обеспечение соответствия результатов проекта предъявляемым требованиям по его качеству.

5. Что включает в себя контроль качества проекта?

Контроль качества проекта включает в себя выявление причин несоответствия качества выполненных работ, установленным стандартам, анализ выявленных причин и поиск путей устранения причин неудовлетворительного выполнения.

6. Для чего осуществляется управление человеческими ресурсами проекта?

Для того, чтобы сделать использование людей, вовлеченных в проект, наиболее эффективным.

7. Что включает в себя совершенствование команды проекта?

Совершенствование команды проекта включает в себя как повышение возможности всех участников внести свою долю как индивидуумов, так и повышение возможности группы функционировать как команда.

8. Что включает в себя организационное планирование проекта?

Организационное планирование включает определение, документирование и распределение проектных ролей, обязанностей и отношений отчетности.

9. На что направлено управление коммуникациями проекта?

Управление коммуникациями проекта направлено на генерацию, сбор, распространение, хранение и конечное размещения информации проекта.

10. Что определяет планирование коммуникаций проекта?

Планирование коммуникаций определяет информационные и коммуникационные нужды участников проекта: кто нуждается в какой информации, когда и как она будет передана.

11. Что включает в себя управление интеграцией проекта?

Управление интеграцией проекта - включает в себя описание основных процессов, необходимых для соответствующей координации различных элементов проекта.

12. Что является целями проекта?

Цели проекта – это список сводного уровня подпродуктов, полное и успешное создание которых означает завершение проекта.

13. Что включает в себя декомпозиция целей проекта?

Декомпозиция целей проекта включает в себя разбиение основных целей проекта на более мелкие и более



управляемые компоненты до тех пор, пока цели не определены в деталях настолько, что можно обеспечить будущие работы проекта.

14. Что включает в себя установление последовательности работ по проекту? Установление последовательности работ по проекту включает определение и документирование зависимостей между работами.

15. Что включает в себя отчетность о ходе выполнения проекта?

Отчетность о ходе выполнения проекта включает сбор и распространение информации о ходе проекта с целью предоставления участникам информации о том, как используются ресурсы для достижения целей проекта.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ РЕФЛЕКСИИ

1. Какую проблему решает ваш проект?
2. Что является объектом проектирования - каким образом вы собираетесь решать проблему, поставленную для проекта?
3. Существуют ли альтернативные способы решения проблемы, если существуют, то какие?
4. Существуют ли на рынке аналоги вашего проекта, если существуют, то какие?
5. В чем преимущество вашего проекта по сравнению с существующими аналогами или альтернативными способами решения проблемы?
6. На каком этапе находится ваш проект?
7. Каковы перспективы и дальнейшие возможности развития проекта?
8. Интересанты проекта – кто заинтересован в вашем проекте? (целевая аудитория, потенциальный заказчик, портрет пользователя, рынки сбыта)
9. До какого продуктового результата вы собираетесь довести проект?
10. Опишите ключевые риски проекта.
11. Сформулируйте основные этапы реализации проекта.
12. Опишите вашу роль в команде проекта.
13. Ресурсная база, необходимая для реализации проекта.
14. Источники финансирования вашего проекта.
15. Какие производственные мощности необходимы для реализации проекта?

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Примерные темы курсовых проектов

1. Экологическое сопровождение проектной деятельности в РФ
2. Развитие системы экологического проектирования и экспертизы в России
3. Объекты экологического проектирования и экспертизы
4. Утилизация и переработка отходов
5. Экологическая безопасность
6. Альтернативные источники энергии
7. Разработки программы дополнительного образования, направленная на формирование культуры безопасности молодежи
8. Формирование экологического и инженерного мышления среди молодежи
9. Пожарная безопасность. Системы оповещения

- 10.Безопасность в чрезвычайных ситуациях
- 11.Безопасность и "зеленые технологии"
- 12.Культура безопасности жизнедеятельности

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 5.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

- 1.Актуальность проекта и его проблематики - Проект выполнен по актуальной и важной проблеме 0-2 балла
  - 2.Практическая значимость проекта (востребованность и применимость) - Проект востребован конкретным заказчиком или имеет четкую ЦА 0-2 балла
  - 3.Собранный материал и проведенный анализ - Достаточность материала, отражающего анализ ситуации, ЦА, требований и альтернативных концепций 0-2 балла
  - 4.Междисциплинарность проекта - Учтены все необходимые аспекты из разных областей деятельности 0-2 балла
  5. Технический уровень проекта (инструментарий) - Выбраны подходящие и современные средства реализации проекта 0-2 балла
  6. Профессиональный уровень проекта (глубина проекта и полнота этапов) - Все элементы проекта разработаны в должной мере, глубоко и профессионально 0-2 балла
  7. Тестирование / апробация /внедрение - Было проведено тестирование / апробация или внедрение результата проекта 0-2 балла
  8. Соответствие решения поставленной проблеме и его оригинальность - Предложенное решение полностью отвечает поставленной задаче 0-2 балла
  9. Перспективность проекта (пути развития) - Результаты проекта имеют потенциал масштабирования 0-2 балла
  10. Степень готовности проекта - Соблюдение сроков выполнения задач 0-2 балла
  - 11.Этапность проекта и общий тайминг этапов - Соответствие распределения этапов проекта и их сроков поставленной задаче 0-2 балла
  - 12.Эффективность распределения задач и работы участников проекта - Четкое и обоснованное распределение задач между участниками проекта 0-2 балла
  13. Учет рисков и работа с ними - Работа с непредвиденными ситуациями 0-2 балла
  14. Работа с заказчиками и/или экспертами - Системность взаимодействия с заказчиком и экспертами в рамках реализации проекта 0-2 балла
  15. Отчетная документация, материалы по проекту - Представлены необходимые отчетные материалы по проекту 0-2 балла
  16. Продвижение проекта - Реализованы мероприятия по продвижению и трансляции проекта и/или его результатов 0-2 балла
  17. Общий организационный уровень проекта - Вклад студентов в общую рамку управления проектом 0-2 балла
  18. Качество презентации - Наглядность и качество оформления презентации 0-2 балла
  19. Качество доклада - Структурность изложения и качество вступления, тайминг 0-2 балла
  20. Ответы на вопросы - Участники команды свободно отвечают на вопросы 0-2 балла
- Итоговая оценка проекта:
- 30-40 баллов - команда успешно реализовала проект и достигла планируемых результатов,
  - 15-29 баллов - команда справилась с поставленной задачей с некоторыми недочетами,
  - 0-14 баллов - команда не справилась с поставленной задачей и не достигла планируемых результатов

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
ЛП.1	под общей редакцией Е. М. Роговой	Управление проектами: учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431784">https://www.biblio-online.ru/bcode/431784</a>
ЛП.2	Зуб, А.	Управление проектами: учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511087">https://urait.ru/bcode/511087</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Дрещинский, Владимир Александрович	Основы проектирования и развития организаций: Учебник для вузов/	Москва : Юрайт, 2021	<a href="https://urait.ru/bcode/477544">https://urait.ru/bcode/477544</a> (дата обращения: 25.03.2021).
Л2.2	Холодкова, Виктория Владимировна	Управление инвестиционным проектом: Учебник и практикум для вузов/	Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/455166">https://urait.ru/bcode/455166</a> (дата обращения: 25.03.2021)
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ).				
1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> ); 2. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )				

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование</b>
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа включает:

- самостоятельное выполнение задач проекта;

- самостоятельный поиск и анализ информации, необходимой для решения задач;
- самостоятельное изучение материалов, необходимых для выполнения проекта;
- посещение тематических выставок и конференций по тематике проекта;
- подготовку презентаций и сопровождающих материалов по проекту.

Самостоятельное получение недостающих знаний по отдельным задачам и дисциплинам возможно как с помощью соответствующей профессиональной литературы, так и посредством освоения современных онлайн курсов от ведущих университетов и компаний. Рекомендованные платформы онлайн курсов - <https://ru.coursera.org>, <https://openedu.ru> .

Студенту рекомендуется посещать и участвовать в выставках и конференциях по тематике реализуемого проекта, которые способствуют расширению кругозора, ознакомлению с существующими трендами тематики проекта, поиском возможных альтернативных решений.

Рекомендуется участвовать в регулярно проводимых лекциях и сессиях, посвященных современным технологическим вызовам и инновациям, например, в Агентстве стратегических инициатив - <https://asi.ru> .

Для поиска дополнительного финансирования и развития проекта в будущем рекомендуется ознакомление с регламентами различных конкурсов поддержки молодежных проектов и самостоятельное участие в этих конкурсах:

- конкурс «Умник» выдает гранты для поддержки инновационных проектов - <http://umnik.fasie.ru>
- Преактум – программа по развитию проектной, практикоориентированной и предпринимательской деятельности среди молодежи  
<http://preactum.ru>

Последовательность работы над проектом

1. Собрать информацию по объекту и представить ее в форме презентации.
2. Найти и проанализировать аналоги продукта и сделать вывод по их отличиям друг от друга, их преимуществам и недостаткам, предположить, какую нишу занимает тот или иной продукт.
3. Провести опрос/анкетирование заинтересованных или потенциальных потребителей/стейкхолдеров разрабатываемого изделия, систематизировать ответы, составить выводы.
4. Составить перечень критериев и качественных характеристик, которым должен соответствовать разрабатываемый объект.
5. Проверить соответствие изначально собранных запросов/требований и итогового результата.
6. Разработать список альтернативных концепций под конкретную задачу.
7. Сформулировать в целом предлагаемую концепцию разрабатываемого объекта.
8. Составить список возможных изменений/улучшений существующих объектов с учетом полного жизненного цикла продукта.
9. Составить перечень материалов или списка необходимых характеристик этих материалов для реализации проекта.
10. Создать план-график работ над проектом.
11. Подготовить необходимую отчуждаемую информацию для участников команды, работающих в проекте, провести совместное обсуждение проекта и его корректировку.
12. На основе предложенного решения сделать выводы о целесообразности принятых решений в связи с предложенной целевой аудиторией и рыночной нишей.
13. Подготовить и выступить с презентацией по любому этапу разрабатываемого проекта.
14. Описание работы проектной группы, заказчика, выявленных различий и способах их решений, а также планирование структуры проектных групп и индивидуальных задач и обоснованных методах стимулирования эффективности работы.
15. Подготовка и проведение презентации для представителей заказчика

Методические рекомендации для преподавателя

При подготовке проекта до начала семестра преподавателю необходимо заранее спланировать этапы проекта, а также согласовать сложность проекта и необходимые инструменты и компетенции, которые могут понадобиться обучающимся по ходу работы.

При работе в течение семестра основной задачей преподавателя является организация деятельности студентов по реализации проекта. Преподаватель должен быть готовым консультировать студентов по вопросам, связанным с проектом, однако в процессе работы необходимо мотивировать студентов к самостоятельной работе и решению поставленных задач, формировать у них ответственность за результат проекта, а также мотивировать студентов выполнять работу вовремя и в срок. Важно стимулировать студентов самостоятельно выбирать инструменты для решения поставленных задач, а также общаться с преподавателями других дисциплин при возникновении затруднений в выполнении специализированных заданий. При реализации проекта важно обращать внимание на качество и скорость выполнения работы, а также оценивать выполнение заданий студентами с профессиональной точки зрения.

Студентов необходимо как можно глубже погружать в проблематику проекта. Для этого преподавателю

рекомендуется приглашать как можно больше экспертов по тематике проекта, а также стимулировать студентов общаться с профильными специалистами. При наличии партнера, совместно с которым реализуется проект, рекомендуется организовывать регулярные встречи для получения обратной связи и корректировки общего курса проектирования.

По итогам каждого этапа рекомендуется проводить рефлексию проделанной работы. Важно обсуждать все аспекты проекта - как с точки зрения процесса его реализации, так и с точки зрения профессиональной деятельности студентов - важно проводить анализ примененных инструментов и стимулировать студентов систематизировать их.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Особенности проектирования в различных областях профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра физической и неорганической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	72

Виды контроля по семестрам	
зачеты:	4
курсовой проект:	4

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.х.н., Доцент, Стручева Н.Е.*

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Особенности проектирования в различных областях профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра физической и неорганической химии**

Протокол от г. №  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Безносок Сергей Александрович*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физической и неорганической химии**

Протокол от г. №  
Заведующий кафедрой *Безносок Сергей Александрович*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование профессиональных компетенций студентов, многофункциональности, адаптивности и профессиональной мобильности будущих специалистов
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02.ДВ.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
УК-2.1	Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач
УК-2.2	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем
УК-2.3	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
УК-6.1	Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента
УК-6.2	Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути
УК-6.3	Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
УК-6.4	Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>УК-8</b>	<b>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
УК-8.1	Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры



	по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности
УК-8.2	Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач.</li> <li>- Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента.</li> <li>- Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности</li> </ul>
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем</li> <li>- Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</li> <li>- Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути.</li> <li>- Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач.</li> <li>- Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</li> <li>- Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Экспертиза проектов</b>						
1.1.	Управление проектами и современные стратегии организации. Определение системы приоритетности проекта.	Лабораторные	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.2.	Структурирование и оценка проекта. Методы оценки проектных затрат и разработка сметы.	Лабораторные	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.3.	Современные методы оценки затрат и оформление сметы проекта	Сам. работа	4	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.4.	Разработка проектной документации по охране окружающей среды. Экологическое прогнозирование	Лабораторные	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.5.	Содержание разделов исходных данных для проектирования производства	Лабораторные	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.6.	Общие направления в проектировании химического оборудования	Лабораторные	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.7.	Особенности проектирования образовательного процесса	Лабораторные	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.8.	Требования к оформлению проекта	Лабораторные	4	4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.9.	Защита проекта	Лабораторные	4	8	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.10.	Разработка проектной документации	Сам. работа	4	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.11.		Сам. работа	4	20	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
1.12.	Подготовка к зачету	Сам. работа	4	12	УК-6.1, УК-6.2,	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-6.3, УК-6.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценка сформированности компетенции УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Примеры закрытых заданий

1. Рабочая документация по проектированию организационной системы включает ...

- а) рабочий проект по организации производства, труда и управления
- б) материалы обследования организации труда
- в) материалы инструментального обслуживания производства
- г) изучение инструктивных методических и нормативных документов

Правильный ответ: а

2. Разработка управленческой процедуры включает ...

- а) исходные положения по организационному проектированию
- б) технико-экономическое планирование
- в) определение источников финансирования
- д) описание операций, входящих в процедуру

Правильный ответ: д

3. Обследование организации управления производством охватывает ...

- а) расчет общей численности персонала
- б) рабочее детальное обследование
- в) технологическую подготовку производства
- г) разработку и утверждение плана выполнения работ

Правильный ответ: в

4. Этап технического проектирования включает ...

- а) определение объекта и цели проектирования
- б) разработку организационных решений по основным направлениям проектирования
- в) разработку методического и нормативного обеспечения
- г) разработку плана выполнения работ

Правильный ответ: б

5. Для выделения задач или ресурсов в текущем плане можно применять ...

- а) процедуру сортировки
- б) процедуру диагностического обследования
- в) процедуру технико-экономического планирования
- г) процедуру фильтрации

Правильный ответ: г

6. Назначение ресурсов задачам позволяет ...

- а) сохранить базовый план проекта
- б) определить источники финансирования
- в) разработать требования к технологическому процессу
- г) отследить затраты на ресурсы

Правильный ответ: г

7. Организационная подготовка проекта включает ...

- а) систематическое обновление массивов информационной базы
- б) определения форм контроля
- в) определение объекта и цели проектирования
- г) расчет конкурентоспособности выпускаемой продукции
- д) расчет валового и внутризаводского оборота

Правильный ответ: в

8. На этапе предпроектного обследования осуществляется ...

- а) разработка методического и нормативного обеспечения
- б) конструкторская подготовка производства
- в) расчет экономического эффекта
- г) организация управления производством

Правильный ответ: а

9. Система управления – это совокупность ...

- а) звеньев, осуществляющих управление
- б) элементов (кадров, структуры, коммуникаций, методов управления, культуры и т.д.)
- в) звеньев, осуществляющих управление и связи между ними

Правильный ответ: в

10. Вид управленческой деятельности, который характеризуется однородностью целей, действий или объектов их приложения – это ...

- а) функция управления
- б) метод управления
- в) управление

Правильный ответ: а

11. В системе управления организацией – субъект управления – это ... подсистема.

- а) связующая
- б) управляемая
- в) управляющая

Правильный ответ: б

12. Программируемыми являются решения, которые ...

- а) имеют алгоритм принятия
- б) носят творческий характер
- в) принимаются с помощью интуиции
- г) составляют основу работы руководителя

Правильный ответ: а

13. Структура управления – это совокупность ...

- а) устойчивых связей объектов и субъектов управления организации
- б) подразделений и должностных лиц организации
- в) взаимосвязанных и взаимодействующих подразделений и должностных лиц, выполняющих функции управления

Правильный ответ: в

14. Генеральный план – это :

- а) Важная составная часть проекта промышленного комплекса
- б) Это комплексное решение вопросов планировки
- в) Это маловажная дополнительная часть проекта

Правильный ответ: б

15. Комплекс технических документов, содержащий описание с принципиальными обоснованиями, расчет, чертежи, макеты предназначенных и постройке, изготовлению или реконструкции сооружений, установок, машин это..

- а) Этап промышленного предприятия
- б) Проект промышленного предприятия
- в) Технология химического предприятия

Правильный ответ: б

Примеры заданий открытого типа

1. Какие документы подвергаются анализу и оценке при экспертизе проектов?

Что осуществляется проектными организациями с целью разработки проектных решений и мероприятий, направленных на снижение вероятности и последствий аварий?

Правильный ответ: Рабочая документация по разделам проекта

2. Что осуществляется проектными организациями с целью разработки проектных решений и мероприятий, направленных на снижение вероятности и последствий аварий?

Правильный ответ: Производится разделение технологической схемы на отдельные технологические блоки;

3. По классу (степени сложности, структурой) проекты делятся на:

Правильный ответ: монопроекты, мегапроекты и мультипроекты

4. По масштабу проекты делятся на:

Правильный ответ: мелкие, средние, большие и очень большие проекты

5. Какие экономические условия реализации не принадлежат к внутренней среде проекта?

Правильный ответ: величина налогов и акцизных сборов

6. Цикл проекта — это время:

Правильный ответ: от замысла проекта к его окончанию и оценке результатов

7. К мультипроектам можно отнести проект

Правильный ответ: развития свободных экономических зон

8. Проектирование представляет собой

Правильный ответ: взаимоувязанный комплекс работ, в результате выполнения которого составляют техническую документацию для строительства или реконструкции зданий и сооружений.

9. Ответственным лицом, назначаемым по каждому проектируемому предприятию является

Правильный ответ: главный инженер

10. Разработка технологической части документации относится к ...этапу

Правильный ответ: проектному

11. Проект, предназначенный для многократного использования в строительстве одинаковых по назначению объектов называют...

Проект состоит из типовым

12. Основным нормативным документом при проектировании (реконструкции) заготовочных предприятий является

Правильный ответ: ведомственные нормы технологического проектирования

13. Проект состоит из

Правильный ответ: пояснительной записки, расчетов, чертежей, сметной документации

14. САПР в проектировании представляет собой

Правильный ответ: это организационно-техническую систему, состоящую из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимосвязанную с подразделениями проектной организации и выполняющую автоматизированное проектирование предприятий

15. Пояснительная записка состоит из

Правильный ответ: архитектурно-планировочных, технологических, инженерных решений; технико-экономических показателей

16. Архитектурно-строительная часть проекта состоит из

Правильный ответ: пояснительной записки, схемы генерального плана, планов этажей, разрезов и фасада здания, конструктивной схемы здания, узлов и деталей, схем инженерных сетей и коммуникаций в здании

17. Проекты классифицируют на

Правильный ответ: типовые, индивидуальные, для экспериментального строительства, для реконструкции существующих предприятий

18. Проектирование предприятий осуществляют в... стадий

Правильный ответ: 3

19. В каких случаях разрабатываются проекты реконструкции

Правильный ответ: техническое состояние, оснащение оборудованием, применяемые технологические процессы, Форма обслуживания не соответствуют современным требованиям.

20. Типовой проект это

Правильный ответ: Это проект, предназначенный для многократного использования в строительстве одинаковых объектов в соответствии с градостроительными задачами

Оценка сформированности компетенции УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Примеры закрытых тестов

1. К показателям способностей человека относят...

- а) знания, умения, навыки
- б) мотивацию деятельности
- в) характерологические черты
- г) темп продвижения в области деятельности

Ответ а

2. Самопознание субъектом своих внутренних психических актов и состояний называется... а) установкой

- б) эмоцией
- в) рефлексией
- г) регуляцией

Ответ в

3. Оценка личности самой себя, своих возможностей, качеств и места среди других людей называется..

- а) интроспекцией
- б) рефлексией
- в) притязанием
- г) самооценкой

Ответ г

4. Система сложившихся взглядов на окружающий мир и свое место в нем называется.....

- а) самосознанием

- б) мировоззрением
- в) самоопределением
- г) убеждением

Ответ б

5. Информатизация современного образования заключается в ...

- а) широком и массовом использовании вычислительной техники и информационных технологий в процессе обучения человека
- б) усилении взаимосвязи теоретической и практической подготовки молодого человека к современной жизнедеятельности
- в) усилении взаимосвязи теоретической и практической подготовки молодого человека к современной жизнедеятельности
- г) ориентации образовательной системы на реализацию, прежде всего, государственного образовательного стандарта

Ответ а

6. Высшая степень развития способностей называется...

- а) творчеством
- б) навыком
- в) умением
- г) талантом

Ответ г

7. Для выделения задач или ресурсов в текущем плане можно применять ...

- а) процедуру сортировки
- б) процедуру диагностического обследования
- в) процедуру технико-экономического планирования
- г) процедуру фильтрации

Правильный ответ: г

8. Система управления – это совокупность ...

- а) звеньев, осуществляющих управление
- б) элементов (кадров, структуры, коммуникаций, методов управления, культуры и т.д.)
- в) звеньев, осуществляющих управление и связи между ними

Правильный ответ: в

9. В системе управления организацией – субъект управления – это ... подсистема.

- а) связующая
- б) управляемая
- в) управляющая

Правильный ответ: б

10. Проектная деятельность – это

- а) деятельность по созданию нового нужного изделия, новой услуги
- б) это познавательная, учебная, исследовательская и творческая деятельность
- в) овладение оперативными знаниями

Ответ б

11. Какого вида проекта не бывает?

- а) Практико-ориентированный
- б) Исследовательский
- в) Строительный
- г) Творческий
- д) Игровой или ролевой

Ответ в

12. Проект можно выполнять:

- а) только индивидуально
- б) индивидуально
- в) только в группе
- г) коллективно
- д) только коллективно

Ответ б, г

13. Проблема - это

- а) предмет стремления, то, что надо осуществить, решить
- б) это выбор путей и средств для достижения цели
- в) сложный вопрос, задача, требующая разрешения, исследования. В переводе с древнегреческого означает "преграда", "трудность"

Ответ в

14. Цель - это

- а) сложный вопрос, задача, требующая разрешения, исследования. В переводе с древнегреческого означает "преграда", "трудность"
- б) это выбор путей и средств для достижения цели
- в) предмет стремления, то, что надо осуществить, решить

Ответ в

15. Какими основными свойствами должны обладать различные показатели, которые интересуют заказчика?

- а) Возможностью дальнейшего развития
- б) Разнообразием идей при проектировании
- в) Последовательностью технологического цикла проектирования
- г) На каждом из этапов создания изделия выдерживать требования к техническому заданию
- д) Не выходить за пределы возможностей поставщиков, изготовителей на каждом из этапов существования изделия

Ответ д

Примеры открытых заданий

1. \_\_\_\_\_ — это представление индивида о самом себе, о важности собственной личности и своей деятельности среди других людей, оценивание себя и собственных качеств и чувств, достоинств и недостатков, выражение их открыто или даже закрыто.

Ответ самооценка

2. Создание своего продукта - это \_\_\_\_\_ рост

Ответ профессиональный

3. Личностный рост – это постоянный процесс \_\_\_\_\_, благодаря которому человек прокачивает себя, нарабатывает определенные качества, достигает поставленных целей, а также повышает качество жизни и уровень удовлетворенности ею

Ответ саморазвития

4. \_\_\_\_\_ развитие – это изменения психических функций и свойств человека, которые возникают при взаимодействии с профессией, в процессе профессионального обучения и профессиональной деятельности

Ответ профессиональное

5. Обобщенная эталонная модель успешного специалиста в данной области - это:

Ответ профессиограмма

6. Исторически возникшие формы деятельности, необходимые обществу, для выполнения которых человек должен обладать суммой знаний и навыков, иметь соответствующие способности и профессионально-важные качества называются

Ответ профессией

7. Уровень профессионального мастерства называется

Ответ квалификацией

8. \_\_\_\_\_ - это один из видов профессиональной деятельности внутри профессии, но направленный на достижение более частных или промежуточных результатов своими специфическими средствами

Ответ специальность

9. \_\_\_\_\_ — способность самому ставить свои цели и самому их достигать, способность решать свои проблемы за свой счет.

Ответ самостоятельность

10. Личная \_\_\_\_\_ - способность человека организовать свой рабочий день и выполнить все намеченное

Ответ организованность

11. \_\_\_\_\_ - это характеристики или стандарты, используемые при оценке предложенных решений проблемы

Ответ критерии достижения цели

12. Профессиональная этика – система моральных принципов, норм и правил поведения специалиста с учетом особенностей его \_\_\_\_\_ деятельности

Ответ профессиональной

13. \_\_\_\_\_ — реализация потенциала личности, осуществление своего человеческого назначения, призвания.

Ответ самореализация

14. Переход от потребности к реальной деятельности по самосовершенствованию предполагает \_\_\_\_\_ целей и задач, \_\_\_\_\_ путей, средств и методов этой деятельности.

Ответ формулирование, определение

15. Осознанный желаемый результат – это \_\_\_\_\_

Ответ цель

16. \_\_\_\_\_ – это творческое отношение индивида к самому себе, создание им самого себя в процессе активного воздействия на внешний и свой внутренний мир с целью их преобразования.

Ответ саморазвитие

17. Субъективно осознанные собственные суждения работника о своем трудовом будущем, ожидаемые пути

самовыражения и удовлетворения трудом - это \_\_\_\_\_

Ответ карьера

18. \_\_\_\_\_ — процесс упорядочения элементов одного уровня в системе за счёт внутренних факторов, без специфического внешнего воздействия, хотя внешние условия могут иметь как стимулирующий, так и подавляющий эффект.

Ответ самоорганизация

19. \_\_\_\_\_ — изучение личностью собственных психических и физических особенностей, осмысление самого себя. Оно начинается в младенчестве и продолжается всю жизнь. Знание о себе формируется постепенно по мере познания внешнего мира и самого себя.

Ответ самопознание

20. \_\_\_\_\_ – предполагает умение использовать приемы, способствующие внутреннему побуждению к саморазвитию профессиональному и личностному.

Ответ самопобуждение

Оценка сформированности компетенции УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Примеры закрытых заданий

1. Повседневная деятельность и отдых, способ существования человека:

- а) жизнедеятельность
- б) существование
- в) деятельность
- г) сфера технических изобретений

Ответ а

2. Воздействие на человека вредных и опасных факторов

- а) вред
- б) опасность
- в) катастрофа

Ответ б

3. Происшествие, связанное со стихийными явлениями, повлекшее за собой гибель людей

- а) стихийное бедствие
- б) авария
- в) катастрофа

Ответ в

4. Целью БЖД является

- а) сформировать у человека сознательность и ответственность в отношении к личной безопасности и безопасности окружающих
- б) защита человека от опасностей на работе и за ее пределами
- в) научить оперативно ликвидировать последствия ЧС

Ответ б

5. Безопасность – это

- а) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключается проявление опасности
- б) разносторонний процесс создания человеком условий для своего существования и развития
- в) сложный биологический процесс, которых происходит в организме человека и позволяет сохранить здоровье и работоспособность
- г) центральное понятие БЖД, которое объединяет явления, процессы, способные в определенных условиях нанести убыток здоровью человека

Ответа

6. Что ведет к появлению опасных и вредных факторов в производственной среде?

- а) неправильная эксплуатация технических систем
- б) несоблюдение правил техники безопасности
- в) превышение пределов эксплуатационной возможности технических устройств и технологических процессов
- г) отсутствие защитных устройств на рабочем месте

Ответ в

7. Антропогенные опасности

- а) опасности, источником которых является сам человек
- б) продукты неполного сгорания топлива
- в) разное увеличение количества аэрозолей в атмосфере



г) вещества, способные убивать бактерии

Ответ а

8. Для профилактики зараженных ран необходимо

- а) остановить кровотечения
- б) наложение асептической повязки
- в) промывание водой
- г) выдавить из раны кровь

Ответ б

9. Назовите катастрофы, относящиеся к техногенным

- а) нехватка питьевой воды, войны, голод
- б) морозы, ураганы, сели, засухи, землетрясения
- в) железнодорожные, авиакатастрофы, взрывы

Ответ в

10. «Обеспечение национальной безопасности является ...»

- а) обязанностью каждого человека
- б) направлением деятельности государственных учреждений
- в) важнейшим направлением деятельности государства
- г) направлением деятельности МЧС

ответ в

11. Какие работы относятся к средней тяжести при перемещении мелких предметов:

- а) до 1 кг
- б) до 3 кг
- в) до 5 кг
- г) до 10 кг

Ответ г

12. Какие факторы более опасные для человека в бытовых условиях

- а) вредные
- б) опасные
- в) критические

Ответ а

13. Мутагенные вещества вызывают

- а) изменения в генах
- б) аллергию
- в) отравления
- г) травмы

Ответ а

14. Область научных знаний, охватывающая теорию и практику защиты человека от опасностей и чрезвычайных ситуаций, называется ...

- а) охраной труда;
- б) рискологией;
- в) безопасность жизни;
- г) охрана окружающей среды.

Ответ в

15. Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является

- а) продолжительность жизни человека;
- б) уровень жизни человека;
- в) здоровье людей;
- г) смертность людей

Ответ а

Примеры открытых заданий

1. Причиной ЧС в 80% случаев является \_\_\_\_\_

Ответ человеческий фактор

2. Как называется состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз? \_\_\_\_\_

Ответ безопасность

3. Поражающие свойства радиоактивных веществ зависят от \_\_\_\_\_

Ответ периода полураспада

4. Наиболее сильной проникающей способностью обладает \_\_\_\_\_

Ответ гамма-излучение

5. К биологически опасным и вредным факторам техногенного происхождения относятся \_\_\_\_\_

Ответ: патогенные микробы

6. Область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере - это \_\_\_\_\_

Ответ: техносфера

7. Бактериальное загрязнение водоёмов выражается в появлении в них \_\_\_\_\_.

Ответ: микроорганизмов

8. Окружающая человека среда, осуществляющая воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье, трудоспособность и потомство, называется \_\_\_\_\_

Ответ: средой обитания

9. Опасность химического вещества для человека или экосистем зависит от его свойств, формы и \_\_\_\_\_

Ответ: концентрации

10. Гигиенический критерий оценки состояния окружающей среды – это \_\_\_\_\_

Ответ: ПДК (предельно допустимая концентрация)

11. Наиболее перспективным методом защиты окружающей природной среды от антропогенного загрязнения является полный переход к \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ технологиям

Ответ: безотходным, малоотходным

12. Наиболее эффективным способом для решения проблемы отходов пластика является его \_\_\_\_\_

Ответ: переработка

13. Особую опасность для окружающей среды представляет загрязнение \_\_\_\_\_ металлами

Ответ: тяжелыми

14. Применение фреонов приводит к \_\_\_\_\_

Ответ: образованию озоновых дыр

15. Согласно Рамочной конвенции ООН об изменении климата странам необходимо снизить выбросы такого вещества, как \_\_\_\_\_

Ответ: диоксид углерода

16. Мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении или вследствие военных действий - это \_\_\_\_\_

Ответ: гражданская оборона

17. Для объекта основным планирующим документом по предупреждению и ликвидации ЧС является \_\_\_\_\_

Ответ: план действий объекта по предупреждению и ликвидации ЧС

18. Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является \_\_\_\_\_

Ответ: продолжительность жизни

19. Одним из принципов тушения пожара является \_\_\_\_\_

Ответ: охлаждение очага горения

20. Приведите классификацию шума по причине возникновения

Ответ: механический, аэро- и гидродинамический, электрический

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

50 % - зачтено

Менее 50 % - не зачтено

## 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы проектов

## 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Предмет, задачи и основные разделы проектирования

2. Задание на проектирование химического предприятия.

3. Основные принципы проектирования зданий и сооружений химического предприятия. .

4. Разработка проектной документации по охране окружающей среды. Экологическое прогнозирование

5. Технологический процесс как основа промышленного проектирования.

6. Анализ исходных данных для создания проекта

7. Разработка ситуационного и генерального планов

8. Общие принципы анализа, расчета и выбора технологического оборудования химических производств
9. Разработка декларации промышленной безопасности
10. Основы разработки плана локализации и ликвидации последствий аварий
11. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду
12. Рабочая документация проекта
13. Общая характеристика и основные понятия процесса интегрированного проектирования химико-технологических систем
14. Средства и методы интегрированного проектирования химико-технологических систем
15. Методология интегрированного проектирования химико-технологических систем
16. Управление процессом интегрированного проектирования
17. Оценка гибкости и одноэтапное интегрированное проектирование ХТС в условиях интервальной неопределенности исходных данных
18. Программные продукты САПР
19. Основные понятия и определения многоассортиментных ХТС
20. Экономическое обоснование проекта
21. Литературно-патентный обзор проекта
22. Инновационное проектирование в образовании: сущность, подходы, особенности
23. Логика организации проектной деятельности
24. Виды и уровни педагогического проектирования
25. Проектирование экспериментальной деятельности в образовании
26. Результаты и оценка проектной деятельности в сфере образования
27. Проектирование педагогического процесса на основе деятельностно-компетентного подхода
28. Проектирование индивидуальной образовательной траектории обучающегося
29. Стадии проектирования
30. Макетирование, автоматизация проектирования, оптимальное проектирование

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Дрозд К.В.	Проектирование образовательной среды: учебное пособие для вузов	Москва, Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/viewer/proektirovanie-obrazovatelnoy-sredy-516367#page/2">https://urait.ru/viewer/proektirovanie-obrazovatelnoy-sredy-516367#page/2</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Климов Е.А.	Психология труда, инженерная психология и эргономика: учебное пособие для вузов	Москва, Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/search?words=%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F+%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0%2C+%D0%B8%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F">https://urait.ru/search?words=%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F+%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0%2C+%D0%B8%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Особенности проектирования в различных областях профессиональной деятельности	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11682">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11682</a>		

<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>
Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная); Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная)
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
106aK	учебная аудитория кафедры физической и неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкаф с учебно-наглядными пособиями - 2 шт.; доска маркерная - 1 шт.; проектор: марка Optoma - 1 единица; стационарный экран; модели кристаллических структур; набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул, деревянные модели кристаллов; дифрактограммы веществ; таблицы Гиллера; числовые ключи Ханавая; алфавитный указатель; рентгеновская картотека JCPDS.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

<p>Методические рекомендации для студентов</p> <p>Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).</p> <p>Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.</p> <p>Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы. К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.</p> <p>Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем, глобальной сети "Интернет";</li> <li>• изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;</li> <li>• подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;</li> <li>• участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.</li> </ul> <p>Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.</p> <p>Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента –</p>
---

подготовкой специалиста и бакалавра с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

### 3. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
  - подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;
  - подготовка практических разработок;
  - выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:
- текущие консультации;
  - прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: факультет, кафедра, учебный и методический отделы, преподаватель, библиотека и др.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО/ГОС СПО) по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

– самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности.

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3-5 часов ежедневно.

Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдохнуть, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра.

Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

Правила самостоятельной работы с литературой. Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это

важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).
- Сам такой перечень должен быть систематизированным.
- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой.
- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

1. Библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
2. Просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
3. Ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
4. Изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
5. Аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
  2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
  3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
  4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
  5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.
- Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание

книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Практические занятия. Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Самопроверка. После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Подготовка к тестовым заданиям. Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины. Тестовые задания сгруппированы в три блока, согласно трем основным разделам программы дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.
3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если



он оценивается в 52 - 100 баллов (по 4 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку. После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические рекомендации по выполнению рефератов. Рефераты как самостоятельный вид письменной работы студентов способствует формированию навыков самостоятельного научно-поискового творчества, повышению его теоретической и профессиональной подготовки. При выполнении рефератов студент должен проявить имеющиеся у него навыки работы с дополнительной и нормативно-правовой литературой, уметь анализировать тексты законов РФ, постановлений и правоприменительную практику, делать обоснованные и аргументированные выводы.

В структуре реферата должны быть выделены введение (не более 1 страницы) и заключение (не более 1 страницы), содержащее выводы автора по рассмотренной теме.

Основной вопрос темы должен быть раскрыт в 2-3 пунктах плана. Объем работы не должен превышать 25 страниц печатного текста. При рассмотрении и освещении вопросов темы автору рекомендуется рассматривать теоретические вопросы с подкреплением их нормами законов и подзаконных правовых актов. Не может быть допущен к зачету реферат, в котором отсутствует анализ экологического законодательства, собственные выводы автора, а также если он выполнен по недействующим правовым актам.

Тема выбирается из перечня тем, предложенного преподавателем. По результатам проверки преподавателем принимается решение о зачете реферата. Реферат может послужить основной для выполнения в последующем курсовой работы (если это предусмотрено учебным планом) и выпускной квалификационной работы.

Подготовка к экзаменам и зачетам. Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.
- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше продемонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Безопасность жизнедеятельности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	86		
самостоятельная работа	58		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	44	44	44	44
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	8	8	8	8
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*кандидат хим. наук, Доцент, Щербакова Людмила Владимировна*

Рецензент(ы):

*доктор хим. наук, Доцент, зав. кафедрой ТБиАХ, Темерев Сергей Васильевич*

Рабочая программа дисциплины

**Безопасность жизнедеятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Темерев Сергей Васильевич*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; - подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера; - получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8	<b>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
УК-8.1	Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности
УК-8.2	Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военнотехнического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;

3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности</b>						
1.1.	Система органов обеспечения безопасности жизнедеятельности и их правового регулирования	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.2.	Культура безопасности личности как основа безопасности общества.	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.3.	Взаимодействие человека со средой обитания: негативные факторы техносферы и их воздействие на человека	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.4.	Химические и биологические негативные факторы и воздействие вредных веществ на среду обитания и человека	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2
1.5.	Опасные ситуации природного и техногенного характера и защита от них	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л2.2
1.6.	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	Сам. работа	3	3		Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.7.	Антиэкстремистская и антитеррористическая личностная позиция	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.8.	Профилактика экстремизма в различных социальных группах	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.9.	Гражданская оборона и способы защиты населения в мирное и военное время	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.10.	Защита населения и территорий от современных средств поражения, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих действий	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.11.	Основы противопожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Средства тушения пожаров и их применение	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.12.	Средства тушения пожаров и их применение	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.13.	Первая помощь как составляющая основ безопасности жизнедеятельности	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.4
1.14.	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.15.	Управление безопасностью жизнедеятельности	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.16.	Организационные и правовые основы охраны труда	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.17.	Управление охраной труда и обеспечением необходимых условий труда, управление охраной окружающей среды, обеспечением безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	Сам. работа	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
<b>Раздел 2. Общевоинские уставы ВС РФ</b>						
2.1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	Лекции	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.2.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.3.	Внутренний порядок и	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-	Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	суточный наряд				8.2, УК-8.3	
2.4.	Внутренний порядок и суточный наряд	Практические	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.5.	Внутренний порядок и суточный наряд	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.6.	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	Практические	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.7.	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
<b>Раздел 3. Строевая подготовка</b>						
3.1.	Строевые приемы и движение без оружия	Лабораторные	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.5
3.2.	Строевые приемы и движение без оружия	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.5
<b>Раздел 4. Огневая подготовка из стрелкового оружия</b>						
4.1.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Лабораторные	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.2.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.3.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Лабораторные	3	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.4.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Сам. работа	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.5.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Лабораторные	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.6.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
<b>Раздел 5. Основы тактики общевойсковых подразделений</b>						
5.1.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические	Лекции	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ					
5.2.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.3.	Основы общевойскового боя	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.4.	Основы общевойскового боя	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.5.	Основы инженерного обеспечения	Практические	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.6.	Основы инженерного обеспечения	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.7.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.8.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
<b>Раздел 6. Радиационная, химическая и биологическая защита</b>						
6.1.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
6.2.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
6.3.	Радиационная, химическая и биологическая защита	Лабораторные	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
6.4.	Радиационная, химическая и биологическая защита	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
<b>Раздел 7. Военная топография</b>						
7.1.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1
7.2.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	местности без карты, движение по азимутам					
7.3.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	Практические	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1
7.4.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1
<b>Раздел 8. Основы медицинского обеспечения</b>						
8.1.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2, Л2.4
8.2.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Лабораторные	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2, Л2.4
8.3.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2, Л2.4
<b>Раздел 9. Военно-политическая подготовка</b>						
9.1.	Россия в современном мире. Основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2
9.2.	Россия в современном мире. Основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2
<b>Раздел 10. Правовая подготовка</b>						
10.1.	Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
10.2.	Военная доктрина РФ. Законодательство	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Российской Федерации о прохождении военной службы					

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8533>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Выберите понятие, соответствующее описанию: «Уровень развития человека и общества, характеризующий значимость задачи обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе личных и социальных ценностей, распространённостью стереотипов безопасного поведения в повседневной жизни и в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций, степенью защищённости от угроз и опасностей во всех сферах жизнедеятельности».

Варианты ответов:

- а) культура безопасности жизнедеятельности
- б) объект безопасности жизнедеятельности
- в) безопасность жизнедеятельности
- г) охрана труда

Ответ: а

Вопрос 2. Выберите принципы, на которых основано противодействие терроризму в Российской Федерации:

Варианты ответов:

- а) обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина
- б) законность
- в) приоритет защиты прав и законных интересов лиц, подвергающихся террористической опасности
- г) безнаказанность за осуществление террористической деятельности

Ответ: а,б,в

Вопрос 3. Непосредственное осуществление мероприятий по противодействию террористическим актам является функцией ...

Варианты ответов:

- а) Федеральной службы миграционной безопасности
- б) Федеральной службы безопасности
- в) Федеральной службы экономической безопасности
- г) Федеральной службы таможенной безопасности
- д) МВД

Ответ: б

Вопрос 4. Назовите отдельные рода войск не входящие в состав видов ВС

Варианты ответов:

- 1) Пограничные войска, внутренние войска МВД России, войска Гражданской обороны
- 2) Сухопутные войска, Воздушно-космические силы, Военно-Морской Флот
- 3) Ракетные войска стратегического назначения, воздушно-десантные войска, воздушно-космические силы
- 4) Мотострелковые, танковые, ракетные войска и артиллерия, войска ПВО

Ответ: а

Вопрос 5. Кому подчинены виды Вооруженных Сил Российской Федерации?

Варианты ответов:

- а) Премьер-министру Правительства Российской Федерации
- б) Президенту Российской Федерации
- в) Министру обороны Российской Федерации
- г) Начальнику Генерального штаба
- д) Главнокомандующим, которые являются заместителями министра обороны Российской Федерации

Ответ: в

Вопрос 6. Какой орган является основным для оперативного управления войсками и силами Флота Вооруженных Сил Российской Федерации?

Варианты ответов:

- а) Совет Безопасности Российской Федерации
- б) Генеральный штаб Вооруженных Сил Российской Федерации
- в) Министерство обороны Российской Федерации
- г) Правительство Российской Федерации

Ответ: гб

Вопрос 7. Назовите рода войск, входящих в состав Сухопутных войск.

Варианты ответов:

- а) Мотострелковые, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО, инженерные, РХБЗ, РЭБ;
- б) Мотопехотные, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО;
- в) Мотострелковые, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО;
- г) Мотопехотные, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО, саперные части и спецназ.

Ответ: а

Вопрос 8. Основными поражающими факторами ядерного взрыва являются:

Варианты ответов:

- а) ударная волна
- б) световое излучение
- в) проникающая радиация
- г) тепловая волна

Ответ: б, в

Вопрос 9. Определите верное утверждение: «Предельно допустимый уровень риска».

Варианты ответа:

- а) обеспечивает приемлемую безопасность компании
- б) тормозит экономическое развитие из-за высоких затрат
- в) гарантирует покрытие всех возможных последствий реализации риска
- г) верхняя граница приемлемого риска, превышение которой требует применения дополнительных мер по его снижению

Ответ: г

Вопрос 10. Различие между гражданскими противогазами ГП-7 и ГП-7в заключается в наличии устройств для ...

Варианты ответов:

- а) фильтрации воздуха непосредственно в зоне поражения
- б) просушки очков непосредственно в зоне поражения
- в) приема воды непосредственно в зоне поражения
- г) приема пищи непосредственно в зоне поражения

Ответ: в

Вопрос 11. Обеспечение безопасности человека в различных сферах жизнедеятельности достигается ...

Варианты ответов:

- а) установкой систем видеонаблюдения
- б) приобретением знаний и умений в данной области каждым индивидуумом
- в) увеличением финансирования
- г) целенаправленной и скоординированной деятельностью различных органов государственной власти

Ответ: г

Вопрос 12. Назовите направление эвакуации населения при аварии на химически опасных объектах (ХОО)?

Варианты ответа:

- а) по ветру

- б) перпендикулярно направлению ветра
  - в) против ветра.
- Ответ: б

Вопрос 13. Террористические акты относятся к ...

Варианты ответа:

- а) политическим требованиям
- б) социально-экономическим проявлениям
- в) чрезвычайным ситуациям социального характера
- г) военной операции

Ответ: б

Вопрос 14. К химически опасным объектам не относятся...

Варианты ответа:

- а) хранилища радиоактивных отходов
- б) хранилища лакокрасочных продуктов
- в) предприятия оборонной промышленности
- г) предприятия нефтеперерабатывающей промышленности

Ответ: а

Вопрос 15. Ситуации, при которых в значительной степени нарушается нормальное функционирование системы устойчивости образовательных учреждений, называются:

Варианты ответов:

- а) обычными
- б) экстремальными
- в) повседневными
- г) техногенными

Ответ: б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Вставьте пропущенное слово: "Оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях, называется \_\_\_\_\_ .

Ответ: ядерным оружием

Вопрос 2. Вставьте пропущенное слово: «Мировоззренческая направленность личности, существующая в форме системы ценностей, взглядов, установок и мотивов, выражающаяся через негативное отношение к проявлениям экстремизма и соответствующую модель поведения - это \_\_\_\_\_ ».

Ответ: антиэкстремистская личностная позиция

Вопрос 3. Последствиями аварий на химически опасных объектах является \_\_\_\_\_ .

Ответ: заражение окружающей среды и массовое поражение людей

Вопрос 4. Вставьте пропущенное слово: "Предприятия пищевой промышленности и продовольственные базы, имеющие холодильные установки, относятся к \_\_\_\_\_ объектам".

Ответ: химически опасным

Вопрос 5. Культура безопасности жизнедеятельности – это....

Ответ: уровень развития человека и общества в обеспечении безопасности как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций

Вопрос 6. Вставьте пропущенное слово: "Вероятность нежелательных событий или частоты их возникновения, определяемая поражением определенного числа людей, называется \_\_\_\_\_ риском".

Ответ: индивидуальным

Вопрос 7. Вставьте пропущенное слово: "Химическое оружие – это оружие массового поражения, действие которого основано на \_\_\_\_\_".

Ответ: токсических свойствах некоторых химических веществ

Вопрос 8. Ведение гражданской обороны на территории РФ или в отдельных ее местностях начинается с \_\_\_\_\_.

Ответ: с момента введения в действие Президентом Российской Федерации Плана гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации

Вопрос 9. Закончите определение: "Система противоэпидемических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения от окружающего населения и ликвидацию инфекционных заболеваний в нем, называется \_\_\_\_\_".

Ответ: карантином

Вопрос 10. Закончите предложение: "Оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях, называется \_\_\_\_\_".

Ответ: ядерным оружием

Вопрос 11. Каков порядок действий стрелка при проведении стрельб в тирах и на стрельбищах?

Ответ: стрелок выходит, заряжает, стреляет, производит иные действия только по мере получения отдельных команд

Вопрос 12. Отрезок траектории полета пули от ее наивысшей точки до места падения называется \_\_\_\_\_.

Ответ: нисходящей ветвью траектории

Вопрос 13. Силы и средства Вооруженных Сил Российской Федерации и других войск могут привлекаться для оказания помощи органам государственной власти, органам местного самоуправления и населению при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий только \_\_\_\_\_.

Ответ: на правовой, законодательной основе

Вопрос 14. Как изменяется схема развертывания медицинского пункта бригады при поступлении пораженных ядерным оружием?

Ответ: развертывается сортировочный пост, площадка специальной обработки, две приемно-сортировочные палатки, эвакуационная, перевязочная и автоперевязочная

Вопрос 15. Основным принципом в оказании медицинской помощи в очаге чрезвычайной ситуации является \_\_\_\_\_.

Ответ: своевременность и полнота первой медицинской помощи

Вопрос 16. Начальным видом оказания медицинской помощи пострадавшим считается \_\_\_\_\_.

Ответ: первая медицинская

Вопрос 17. Объем первой медицинской помощи в очаге катастрофы с динамическими (механическими) факторами поражения включает: \_\_\_\_\_.

Ответ: временную остановку наружного кровотечения, устранение асфиксии, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, введение обезболивающих средств, наложение асептических повязок, транспортную иммобилизацию

Вопрос 18. Индивидуальный противохимический пакет используется для проведения частичной \_\_\_\_\_.

Ответ: санитарной обработки

Вопрос 19. Важнейшей характеристикой аварийно химически опасных веществ являются \_\_\_\_\_.

Ответ: токсичность

Вопрос 20. Предприятия пищевой промышленности и продовольственные базы, имеющие холодильные установки, относятся к \_\_\_\_\_ объектам.

Ответ: химически опасным

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный,

развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8533>

Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета с оценкой в устной форме с отработкой практических заданий. Подготовка к аттестации проводится в часы самостоятельной работы обучающихся, а также вовремя консультаций преподавателей.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Михайлов Л.А.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	М.: Академия, 2009	
Л1.2	Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак	Безопасность жизнедеятельности: учебник	СПб.: Лань, 2010	
Л1.3	Л.С.Шульдешов В.А., Родионов,В.В.,Углянский	Огневая подготовка: учебное пособие	КНОРУС, 2020	
Л1.4	В.Ю. Микрюков	Общевойенная подготовка: учебник	Москва: КНОРУС, 2017	
Л1.5	И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смирнов, И.В. Шпильной	Строевая подготовка: учебник	Москва: КНОРУС, 2017	

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. В	Военная топография: учебное пособие	М.: Воениздат, 1990	
Л2.2	Михайлов Л.А., Соломин В.П., Беспамятных Т.А., Грунин О.А., Михайлов	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	СПб.: Питер, 2012	

	А.Л., Старостенко А.В., Шатровой О.В., Закревский Н.В., Киселева Э.М., Ребко Э.М., Сопко Г.И., Михайлов Л.А.			
Л2.3	Бабайцев И.В., Матрюков Б.С., Медведев В.Т., Папаев С.Т., Матрюков Б.С.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	М.: Академия, 2012	
Л2.4	Феоктистова О.Г., Феоктистова Т.Г., Экзерцева Е. В.	Безопасность жизнедеятельности (медико-биологические аспекты):	Ростов-на-Дону, Феникс, 2006	

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Безопасность жизнедеятельности	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8533">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8533</a>
Э2	Министерство обороны Российской Федерации	<a href="http://www.mil.ru">http://www.mil.ru</a>
Э3	крупнейшая российская электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)  
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)  
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно)  
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно)  
 Adobe Reader  
 ([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Adobe.com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legacyservicetou/Adobe.com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно)  
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно)  
 Libre Office (<http://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно)  
 Веб-браузер Chromium (<http://www.chromium.org/Home>), (бессрочно)  
 Антивирус Касперский (<http://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024)  
 Архиватор ARK (<http://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно)  
 Okular (<http://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно)

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сьло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
401С	кабинет огневой подготовки - стрелковый тир	Стрелковый тренажер БОЕЦ 2.1: цельнометаллический антивандальный шкаф; сенсорный монитор 19"; встроенный ПК; контроль доступа к оружию; одновременное обучение от 1 до 6 человек; массогабаритные имитаторы оружия
407С	кабинет первой медицинской помощи	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий (манекен); модель «Скелет человека (170 см)» на роликовой подставке

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении образовательного модуля обучающиеся должны быть способны применять положения нормативно-правовых актов и общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управлять строями, применять штатное стрелковое оружие.

Основными видами учебных занятий при изучении образовательного модуля являются практические и групповые занятия, лекции, а также самостоятельная работа. Практические и групповые занятия составляют основу для изучения материала образовательного модуля.

Практические занятия направлены на выработку навыков и умений по строевой и огневой подготовке. Обучающиеся должны овладеть строевыми приемами на месте и в движении, навыками управления строями и стрельбы из стрелкового оружия.

Обучающийся должен знать: основные положения Военной доктрины РФ и общевоинских уставов ВС РФ;



правовое положение и порядок прохождения военной службы военнослужащими; организацию внутреннего порядка в подразделении; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат. Уметь точно выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ в профессиональной деятельности; соблюдать режим секретности в подразделении; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и подготовку к боевому применению ручных гранат. При подготовке к групповым занятиям обучающиеся изучают рекомендованную литературу, материалы лекций по соответствующей теме, дополняют лекционный материал.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиска и приобретения новых знаний, а также выполнения учебных заданий, подготовки к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по образовательному модулю проводится в виде контрольных проверок в письменной и устной форме по пройденным темам.

Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета с оценкой в устной форме с отработкой практических заданий. Подготовка к аттестации проводится в часы самостоятельной работы обучающихся, а также вовремя консультаций преподавателей



Программу составил(и):

*ст. преподаватель , Лопатина О.А.; к.ф.н., доцент, Романова Е.В.*

Рецензент(ы):

*к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.*

Рабочая программа дисциплины

**Физическая культура и спорт**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Романова Е.В.*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- овладение системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умение их адаптивного, творческого использования для личностного, профессионального развития и самосовершенствования;</li><li>- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;</li><li>- организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности;</li><li>- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;</li><li>- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Базовые термины и понятия физической культуры. Ценности физической культуры и спорта. Значение физической культуры в жизнедеятельности человека. Факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Раскрывать понятия и термины физической культуры. Ориентироваться в общих и специальных литературных источниках. Придерживаться здорового образа жизни. Самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями. Составить комплекс производственной гимнастики в зависимости от условий и характера труда.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Понятийно-терминологическим аппаратом в области физической культуры. Навыками ведения здорового образа жизни. Методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья. Средствами и методами воспитания физических (быстрота, сила выносливость, гибкость и ловкость) и волевых (целеустремленность, инициативность, решительность, самостоятельность) качеств, необходимых для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Теоретические основы физической культуры</b>						
1.1.	Тема №1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.2.	Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.3.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.4.	Тема №2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.	Лекции	2	6	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.5.	Функциональные изменения в организме при физических нагрузках.	Практические	2	6	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.6.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	12	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.7.	Тема №3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.8.	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.9.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.10.	Тема №4. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.	Лекции	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.11.	Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.	Практические	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Средства и методы мышечной релаксации в спорте.					
1.12.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	8	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.13.	Тема №5. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.14.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.15.	Самоконтроль, его основные методы, показатели. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.16.	Тема №6. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.17.	Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.18.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные задания для проведения текущего контроля.

Тестовые задания (в тестах может быть правильным как один, так и несколько вариантов ответов).

1. Задачи физического воспитания в вузе:

А) образовательные

- В) воспитательные
- С) оздоровительные
- Д) развивающие
- Е) социализирующие
- Г) профориентационные
- Г) интеллектуализирующие

2. Какая обязательная форма занятий физической культурой в вузе?

- А) учебные
- В) внеучебные
- С) групповые
- Д) самостоятельные

3. Перечислите, что относится к психофизиологическим функциям, которые совершенствуются в процессе занятий физической культурой и спортом, позволяют занимающимся успешно осваивать двигательные действия:

- А) чувство времени
- В) способность ориентироваться в пространстве
- С) совершенная идеомоторика
- Д) точность сенсомоторных реакций

4. Для количественной оценки наследственности используют коэффициент Хольцингера (Н)?

- А) Верно
- В) Неверно

5. Тренированность – это приспособленность (адаптированность) организма к определенной деятельности, достигнутая посредством тренировки?

- А) Верно
- В) Неверно

6. Организм человека – это единая саморазвивающаяся биологическая система?

- А) Верно
- В) Неверно

7. Что не допускает здоровый образ жизни?

- А) употребление спиртного
- В) употребление углеводов
- С) избыточную массу тела
- Д) занятия физической культурой

8. Здоровье – это состояние полного ....

- А) физического благополучия
- В) духовного благополучия
- С) житейского благополучия
- Д) социального благополучия
- Е) финансового благополучия

9. От здорового образа жизни зависит:

- А) наличие семьи
- В) количество друзей
- С) долголетие
- Д) социальный статус

10. Какие из перечисленных советов при стрессовой ситуации можно использовать?

- А) сосчитать до десяти
- В) употребить алкогольный напиток
- С) сделать несколько глубоких вдохов, потянуться
- Д) задержать дыхание

11. Физиологической основой быстроты одиночного движения является частота импульсации мотонейронов

- А) Верно
- В) Неверно

12. Метод максимальных усилий направлен на увеличение физиологического поперечника мышцы  
А) Верно  
В) Неверно
13. Метод разучивания по частям это метод частично регламентированного упражнения  
А) Верно  
В) Неверно
14. Малые, крупные и соревновательные формы относят к урочным формам занятий физическими упражнениями  
А) Верно  
В) Неверно
15. На начальной стадии освоения движения в коре головного мозга преобладает процесс концентрации возбуждения  
А) Верно  
В) Неверно
16. Нестандартные двигательные действия применяются в единоборствах, спортивных играх, кроссах  
А) Верно  
В) Неверно
17. Что включают в себя физкультурно-оздоровительные технологии?  
А) постановка цели и задач, их применения  
В) объем и организация тренировочной нагрузки  
С) реализация физкультурно-оздоровительной деятельности  
D) организация места занятия
18. Футбол на занятиях используется как ....  
А) отягощение  
В) опора  
С) предмет  
D) стул
19. Какие из упражнений служат для развития общей выносливости?  
А) длительный бег  
В) упражнения на пресс  
С) приседы и полуприседы с различным весом  
D) плавание
20. Какие цели предполагает ППФП?  
А) предупреждение профессиональных заболеваний  
В) соблюдение техники безопасности  
С) способ отбора к будущей профессии  
D) отдых и восстановление работоспособности
21. Каковы задачи ППФП?  
А) освоение прикладных умений и навыков  
В) соблюдение техники безопасности  
С) развитие прикладных физических качеств  
D) включение в трудовой процесс физической тренировки
22. Какой из видов спорта не является прикладным?  
А) вольная борьба  
В) конный спорт  
С) фехтование  
D) лыжный спорт
23. Что не относится к средствам ППФП?  
А) естественные силы природы  
В) прикладные виды спорта



- C) режим питания
- D) гигиенические факторы

24. Что из перечисленного не относится к динамике работоспособности?

- A) степень утомления в течение дня
- B) скорость восстановления в перерывах и после работы
- C) длительность обеденного перерыва
- D) скорость вработывания и успешность трудовых операций в начале работы

25. Что не входит перечень особенностей характера труда?

- A) продолжительность рабочей смены
- B) двигательные действия
- C) приём, хранение и переработка информации
- D) тяжесть работы

Правильные ответы :

1. A, B, C, D
2. A
3. A, B, C, D
4. A
5. A
6. A
7. A, C
8. A, B, D
9. C
10. A, C
11. A
12. B
13. B
14. B
15. B
16. A
17. A, B, C
18. A, B, C
19. A, D
20. A, D
21. A, C
22. C
23. C
24. C
25. A

Тестовые задания открытой формы (с кратким ответом).

1. \_\_\_\_\_ составная часть физической культуры, средство и метод физического воспитания, основанный на использовании соревновательной деятельности и подготовке к ней.
2. \_\_\_\_\_ физической культуры – значимые явления, предметы, процессы и результаты деятельности в сфере физической культуры, стимулирующие поведение и физкультурно-спортивную активность.
3. Двигательная \_\_\_\_\_ – естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, обеспечивающая его успешное физическое и психическое развитие.
4. Физическая \_\_\_\_\_ – процесс и результат физической активности, обеспечивающий формирование двигательных умений и навыков, развитие физических качеств, повышение уровня работоспособности.
5. Физическое \_\_\_\_\_ – педагогический процесс, направленный на формирование физической культуры личности.
6. Физическое \_\_\_\_\_ – процесс физического образования, выражающий высокую степень развития индивидуальных физических способностей.
7. \_\_\_\_\_ – это индивидуальное развитие организма, в ходе которого происходит преобразование его морфофизиологических, физиолого-биохимических, цитогенетических и этологических (у животных) признаков.
8. \_\_\_\_\_ совокупность реакций, обеспечивающих восстановление или поддержание относительно динамического постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма (кровообращения, обмена веществ, терморегуляции и др.).

9. Клетки, имеющие общее происхождение, одинаковое строение и функции – это \_\_\_\_\_.
10. Как называется физкультурно-оздоровительная технология, занятия которой проводятся с использованием специального комплекта амортизаторов, фиксирующихся одновременно на руках и ногах занимающихся и образующих единую взаимосвязанную систему?
11. \_\_\_\_\_ – это способ осуществления разнообразной физкультурно-оздоровительной деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья с учетом возраста, профессиональной деятельности, достижение и поддержание физического благополучия, предупреждение заболеваний и общее оздоровление, повышение сопротивляемости организма вредным воздействиям внешней среды.
12. \_\_\_\_\_ – это уникальная система упражнений, направленная на согласованную работу мышц, правильное естественное движение и владение своим телом.
13. \_\_\_\_\_ одна из форм массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой.
14. Автор термина "Аэробика"?
15. Как называется физкультурно-оздоровительная технология, занятия которой предполагают использование специальной степ-платформы с регулируемой высотой?
16. Компоненты физической культуры. Сколько их?
17. Физическая культура (Письменский И.А., Аллянов Ю.Н.) – это органическая часть \_\_\_\_\_ общества и личности; рациональное использование человеком двигательной деятельности в качестве фактора оптимизации своего состояния и развития, физической подготовки к жизненной практике.
18. Что называется своеобразием психического склада личности, ее неповторимость?
19. Принципы закаливания: систематичности, \_\_\_\_\_, индивидуальности, сознательности.
20. Сколько основных принципов (правил) в рациональном питании?
21. Оптимальный двигательный режим для юношей (мужчин) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ часов в неделю.
22. Сколько основных видов закаливания?
23. Основными факторами, определяющими здоровье человека, являются образ жизни человека, \_\_\_\_\_, экология, здравоохранение.
24. Физические качества. Сколько их?
25. Сколько основных составляющих здорового образа жизни?
26. При любом уровне физической подготовленности, каждое упражнение надо делать до \_\_\_\_\_.
27. Основная цель самостоятельных занятий - в сохранении хорошего здоровья и поддержании высокого уровня \_\_\_\_\_ и умственной работоспособности.
28. Сколько форм самостоятельных занятий существует?
29. Упражнения в течение \_\_\_\_\_, которые предупреждают наступающее утомление и способствуют поддержанию высокой работоспособности без перенапряжения.
30. Сколько основных формы самостоятельных занятий физическими упражнениями?
31. Физкультминутки в процессе учебного труда проводятся с целью - предупреждения утомления и восстановления \_\_\_\_\_.
32. Нагрузка, при которой белковые структуры организма ускоренно обновляются в сравнении с процессами разрушения называется \_\_\_\_\_.
33. В каком году был основан Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта?
34. Какое физическое качество является важнейшим для поддержания высокой работоспособности?
35. Что оценивает тест Шульце?
36. Сколько основных групп мутагенных факторов?
37. Занятия с большой физической нагрузкой рекомендуется проводить не более, какого количества раз в неделю?
38. Максимально допустимая ЧСС человека в возрасте 40 лет \_\_\_\_\_ уд/мин?
39. По какой общепринятой структуре проводятся самостоятельные занятия: \_\_\_\_\_, основная часть, заключительная часть.
40. Определите возраст человека если известно, что его тах ЧСС составляет 185 уд/мин.
41. Аэробика низкой интенсивности это – \_\_\_\_\_ аэробика.
42. Сколько основных функций опорно-двигательной системы?
- 43.. Напишите спортивные разряды в порядке возрастания.
44. Напишите тренировочные циклы в порядке возрастания временных интервалов.
45. Напишите фазы формирования двигательного навыка в порядке освоения движения.

Правильные ответы:

1. Спорт
2. Ценности
3. Активность
4. Подготовленность
5. Воспитание
6. Совершенство

7. Онтогенез
8. Гомеостаз
9. Ткань
10. Тераэробика
11. Физкультурно-оздоровительная технология
12. Пилатес
13. Аэробика
14. Купер
15. Степ-аэробика
16. Три
17. Культуры
18. Индивидуальность
19. Постепенности
20. Три
21. 8-12
22. Три
23. Наследственность
24. Пять
25. Шесть
26. Утомление мышц
27. Физической
28. Три
29. Учебного дня
30. Три
31. Работоспособности
32. Катаболизм
33. 1896
34. Выносливость
35. Внимание
36. Две
37. Трех
38. 180
39. Разминка
40. 35
41. Низкоударная
42. Три
43. Третий, второй, первый
44. Микроцикл, мезоцикл, макроцикл
45. Иррадиации, концентрации, автоматизации

Критерии оценивания.

При оценивании используется балльно-рейтинговая система.

Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

"зачтено" - от 20 до 40 баллов

"не зачтено" - 19 и менее баллов.

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено

## **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация оценивается «Итоговым тестом». Итоговый тест формируется из банка вопросов случайным образом, т.е. у каждого студента может быть разный набор вопросов итогового тестирования. Выполнение теста ограничено по времени – 60 минут. В тестах может быть правильным как один, так и несколько вариантов ответов, а также свой вариант ответа.

При оценивании используется балльно-рейтинговая система.

Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

"зачтено" - от 15 до 30 баллов

"не зачтено" – 14 и менее баллов.

--

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Муллер А.Б. и др.	Физическая культура : учебник и практикум для вузов	М:Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/2">https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/2</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Письменский И.А., Алянов Ю.Н.	Физическая культура : учебник для вузов	М:Юрайт , 2020	<a href="https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-450258#page/1">https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-450258#page/1</a>
6.1.3. Дополнительные источники				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Лопатина О.А. и др.	Физическая культура и спорт: Учебное пособие	Барнаул: АлтГУ , 2018	<a href="http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/4908">http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/4908</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>	<b>Эл. адрес</b>		
Э1	ЭБС "Юрайт"	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>		
Э2	ЭБС "Университетская библиотека online"	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>		
Э3	ЭБС АлтГУ	<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>		
Э4	Курс в системе Moodle "Физическая культура и спорт"	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8158">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8158</a>		
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);            Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);            Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно);            7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно);            AcrobatReader            (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно);            ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно);            LibreOffice (<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно);            Веб-браузер Chromium (<a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a>), (бессрочно);            Антивирус Касперский (<a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024);            Архиватор Ark (<a href="https://apps.kde.org/ark/">https://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно);            Okular (<a href="https://okular.kde.org/ru/download/">https://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно);            Редактор изображений Gimp (<a href="https://www.gimp.org/">https://www.gimp.org/</a>), (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).  
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);  
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
 Научная электронная библиотека eLibrary (<http://elibrary.ru>)  
 Электронный ресурс в системе "Moodle" <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебные занятия по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт» реализуются в виде лекционных, практических (семинарских) занятий и самостоятельной работы студентов.

Главное назначение лекции – обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Практические (семинарские) занятия формируют исследовательский подход к изучению учебного материала, формируют и развивают у обучающихся навыки самостоятельной работы, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать выводы, аргументировано излагать свое мнение и отстаивать его. Практическое (семинарское) занятие - особая форма учебно-теоретических занятий, служащая дополнением к лекционному курсу. В ходе занятий (текущий контроль успеваемости) предусматривается проверка освоенности компетенции в виде двух докладов или доклада и контрольной работы.

Для эффективной подготовки освоения дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» студенты должны посещать лекционные и практические занятия, иметь конспекты лекций. Самостоятельно готовиться к каждому практическому (семинарскому) занятию, изучить конспект лекции по соответствующей теме, изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу по теме.

При подготовке к сдаче промежуточной аттестации (зачет) рабочей программы дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» повторите лекционный материал, используя конспекты лекций, а также используйте учебную литературу рекомендованную преподавателем, содержащуюся в электронной библиотечной системе (ЭБС) АлтГУ. Оценка освоенности компетенции проверяется в виде тестирования.



Программу составил(и):  
*к.п.н., доцент, Новичихина Е.В.*

Рецензент(ы):  
*к.п.н., доцент, Подберезко Н.А.*

Рабочая программа дисциплины  
**Адаптивная физическая культура**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Романова Елена Вениаминовна*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13  
Заведующий кафедрой *Романова Елена Вениаминовна*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03.ДВ.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
УК-7.1	Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями
УК-7.2	Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма
УК-7.3	Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме
УК-7.4	Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК-7.1. Знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями УК-7.3. Систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности средствами физической культуры и спорта.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	УК-7.2. Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма УК-7.4. Применять приобретенные умения и навыки в своей профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	УК-7.5. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Раздел 1. Обучение элементам техники по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>						
1.1.	Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника скандинавской ходьбы. Согласование движения рук, ног, дыхания.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.2.	Бадминтон. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника основных приемов игры.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.3.	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами: «Кульбутто», «Матрешки», «Джакколо»	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.4.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.5.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.6.	Изучение теоретических основ к практическим занятиям физической культурой при собственных заболеваниях Выполнение физических упражнений /комплекса физических упражнений с использованием материалов на курсе в Moodle (ЭЗ) с учетом ограничений жизнедеятельности. Ведение дневника самоконтроля	Сам. работа	1	52		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
<b>Раздел 2. Раздел 2. Обучение видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>						
2.1.	Лыжная подготовка / Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника классических лыжных ходов. Техника скандинавской ходьбы в зимнее время года. Согласование движения рук, ног, дыхания.	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Настольный теннис. Техника основных приемов игры.	Практические	2	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.3.	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами: «Корнхол», «Кульбутто», «Матрешки», «Джакколо»	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.4.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах.	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.5.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.6.	Выполнение физических упражнений /комплекса физических упражнений с использованием материалов на курсе в Moodle (ЭЗ) с учетом ограничений жизнедеятельности. Ведение дневника самоконтроля.	Сам. работа	2	44		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
<b>Раздел 3. Раздел 3. Совершенствование по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>						
3.1.	Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Совершенствование техники скандинавской ходьбы.	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.2.	Бадминтон. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Совершенствование техники основных приемов игры.	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.3.	Настольные спортивные игры. Учебная игра индивидуально, в парах, командами: «Тэйбл эластик», «Шаффлборд», «Керлинг», «Матрешки», «Кульбутто»	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.4.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.5.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.6.	Составление и выполнение индивидуальных физических упражнений /комплекса физических упражнений учетом ограничения жизнедеятельности с использованием материалов на Курсе в Moodle (ЭЗ). Ведение дневника самоконтроля.	Сам. работа	3	52		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
<b>Раздел 4. Раздел 4. Совершенствование по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>						
4.1.	Лыжная подготовка / Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника классических лыжных ходов. Техника скандинавской ходьбы в зимнее время года. Согласование движения рук, ног, дыхания.	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.2.	Настольный теннис. Техника основных приемов игры.	Практические	4	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.3.	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами: «Тэйбл эластик», «Шафф-лборд», «Керлинг», «Матрешки», «Кульбутто» «Корнхол», «Кульбутто», «Джакколо», «Матрешки»	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.4.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах.	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.5.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.6.	Составление и выполнение индивидуальных комплексов физических упражнений при различных заболеваниях с использованием	Сам. работа	4	44		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	материалов на Курсе в Moodle (ЭЗ). Ведение дневника самоконтроля.					

## 5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Задание - Ведение дневника самоконтроля, в котором фиксируются субъективные показатели (еженедельно) и данные объективного исследования (2 раза в семестр):</p> <p>1. Проба Руффье (20 приседаний за 30 секунд) / Проба Мартине – Кушелевского - 20 приседаний за 30 секунд.  Оценочная шкала результатов проведения пробы Руффье  Отлично Хорошо Удовл. Слабо  Индекс Руффье &lt;0 0-5 6-10 11-15</p> <p>2. Проба Штанге – задержка дыхания на вдохе.  Оценочная шкала результатов тестирования пробы Штанге  Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.  м сек &gt;50 40-49 &lt;39  ж сек &gt;40 30-39 &lt;29</p> <p>3. Проба Генчи – задержка дыхания на выдохе.  Оценочная шкала результатов тестирования пробы Генчи  Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.  м сек &gt;40 30-39 &lt;29  ж сек &gt;30 20-29 &lt;19</p> <p>4. Проба Ромберга.  Оценочная шкала результатов проведения пробы Ромберга  Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.  м/ж сек &gt;30 16-29 &lt;15</p> <p>5. Ортостатическая проба. Производится следующим образом: диагностируемый пребывает лёжа в течении 5 минут, а затем медленно поднимается на ноги. При этом измеряется пульс и давление: (1) в горизонтальном положении тела, (2) при подъёме на ноги, (3) через одну минуту после перехода в вертикальное положение, (4).  Оценочная шкала результатов проведения ортостатической пробы  Пол  м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.  м/ж ЧСС в мин. &lt;20 21-25 &gt;26  сист.АД  (мм.рт.ст.) ↓ на 0-5 ↓ на 6-14 ↓ на 15  диаст.АД  (мм.рт.ст.) ↑ на 0-5 ↑ на 6-14 ↑ на 15</p>
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается по посещаемости занятий и наличию / ведению дневника самоконтроля. Также студенты сдают тесты по функциональной подготовленности, результаты которых не влияют на промежуточную аттестацию, но являются обязательными для анализа и корректировки двигательного режима и физических нагрузок.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бегидова Т. П., Бегидов М. В.	Социально-правовые и законодательные основы социальной работы с инвалидами: Гриф УМО СПО	М.: ЮРАЙТ, 2023	<a href="https://urait.ru/viewer/socialno-pravovye-i-zakonodatelnye-osnovy-socialnoy-raboty-s-invalidami-515719#page/2">https://urait.ru/viewer/socialno-pravovye-i-zakonodatelnye-osnovy-socialnoy-raboty-s-invalidami-515719#page/2</a>
Л1.2	Бегидова Т. П.	ОСНОВЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов: Гриф другой организации	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/AF0130EB-52ED-4F62-9E77-B428ECF8AF59">https://biblio-online.ru/book/AF0130EB-52ED-4F62-9E77-B428ECF8AF59</a>
Л1.3	Конева Е.В.	Спортивные игры. Правила, техника, тактика.: учебное пособие для вузов	М: Юрайт , 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/456321">https://urait.ru/bcode/456321</a>
Л1.4	Кондакова В.Л.	Самостоятельная работа студента по физической культуре: учебное пособие	М: Юрайт , 2021	<a href="https://urait.ru/viewer/samostoyatelnaya-rabota-studenta-po-fizicheskoy-kulture-476334#page/1">https://urait.ru/viewer/samostoyatelnaya-rabota-studenta-po-fizicheskoy-kulture-476334#page/1</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В.Л. Кондаков, А.А. Горелов, О.Г. Румба, Е.Н. Копейкина	Физкультурно-оздоровительные технологии: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/viewer/fizkulturno-ozdorovitelnye-tehnologii-497591#page/1">https://urait.ru/viewer/fizkulturno-ozdorovitelnye-tehnologii-497591#page/1</a>
Л2.2	Булгакова Н. Ж., Морозов С. Н., Попов О. И., Морозова Т. С. ; Под ред. Булгаковой Н.Ж.	АДАПТИВНАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. ПЛАВАНИЕ 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/3AD76729-5295-4276-9D1D-B7649E8C4C9D">https://biblio-online.ru/book/3AD76729-5295-4276-9D1D-B7649E8C4C9D</a>
Л2.3	Рипа М. Д., Кулькова И. В.	ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АДАПТИВНОМ ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/2AF22680-68EB-4013-B52D-1AB20223071B">https://biblio-online.ru/book/2AF22680-68EB-4013-B52D-1AB20223071B</a>

Л2.4	Ильина И.В.	МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/D766A2C0-9130-4189-B53F-FE204CEDE680">https://biblio-online.ru/book/D766A2C0-9130-4189-B53F-FE204CEDE680</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>	<b>Эл. адрес</b>		
Э1	ЭБС АлтГУ	<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>		
Э2	ЭБС "Юрайт"	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>		
Э3	"Элективные дисциплины по адаптивной физической культуре и спорту"	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2548">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2548</a>		
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);  Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно);  7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно);  AcrobatReader  (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно);  ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно);  LibreOffice (<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно);  Веб-браузер Chromium (<a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a>), (бессрочно);  Антивирус Касперский (<a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024);  Архиватор Ark (<a href="https://apps.kde.org/ark/">https://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно);  Okular (<a href="https://okular.kde.org/ru/download/">https://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно);  Редактор изображений Gimp (<a href="https://www.gimp.org/">https://www.gimp.org/</a>), (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>).  Электронная база данных «Scopus» (<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>);  Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>);  Научная электронная библиотека elibrary (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>)  Электронный ресурс в системе "Moodle" <a href="https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653">https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653</a></p>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
33СОК	зал аэробики	Амортизаторы резиновые; весы; воланы для бадминтона; гантели 1 кг; гимнастические палочки деревянные; гимнастические палочки металлические; динамометры кистевые; диски вращения; диск CD музыкальный; зеркала; коврики гимнастические (короткие); конусы пластиковые (маленькие); конусы пластиковые (большие); массажные палки; мат гимнастический зальный; музыкальный центр LG; колонки; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи резиновые; мячи теннисные; мячи утяжеленные; обручи гимнастические алюминиевые; перекладины на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; скакалки; спирометр; стенки шведские; степ-платформы деревянные; теп-платформы пластиковые; стул; тонометр автоматический; утяжелители; хореографические станки; эстафетные палочки деревянные.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обремененные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг);

Аудитория	Назначение	Оборудование
		гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед; тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.
35СОК	зал лфк, аэробики	Бодибары (палки гимнастические), 3 кг; гантели (0,5-1,5 кг); весы-жироанализаторы многофункциональные; динамометры кистевые; динамометр становой; зеркала; коврики гимнастические; мат гимнастический зальный; механический ростомер-рулетка со сматывающейся металлической лентой; мячи для большого тенниса; мячи массажные; пульсометры; перекладина гимнастическая; секундомер; скамьи; спирометры; стол теннисный; тонометр автоматический; тонометры автоматические запястные; трекинговые палки; фитдиски; балансировочные подушки (медицинские балансировочные диски); хореографические станки; шагомеры.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина (модуль) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» для студентов с инвалидностью и/или с ОВЗ реализуется в виде практических занятий, самостоятельной работы, и, в дистанционном формате с учетом ограничения жизнедеятельности студентов.

В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр (по графику). По результатам медицинского обследования студенты распределяются по учебным отделениям (основное, специальное, спортивное и отделение адаптивной физической культуры (АФК)).

При зачислении обучающегося в адаптивное отделение студент предоставляет копию справки об инвалидности и справку о прохождении медицинского осмотра.

Практические занятия осуществляется с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Учитываются рекомендации и противопоказания по применению средств физической культуры и спорта для каждого студента индивидуально. Использование средств физической культуры включает физические упражнения из различных видов спорта и современных оздоровительных методик и систем. Для их реализации используется индивидуально-дифференцированный подход.

На практических занятиях обучающимся необходимо соблюдать меры безопасности, выполнять все

требования преподавателя и методические указания. Для стабилизации и повышения функциональной и физической подготовленности необходимо посещать все практические учебные занятия с учетом ограничения жизнедеятельности и выполнять физические упражнения по индивидуальным комплексам самостоятельно в течении недели.

Разделы программного материала, которые противопоказаны студенту с учетом ограничения жизнедеятельности, осваиваются дистанционно в образовательном портале в системе Moodle.

Тесты физической и функциональной подготовленности проводятся индивидуально с учетом ограничения жизнедеятельности для каждого студента адаптивного отделения и их результат не влияет на результат промежуточной аттестации.

Для групп отделения АФК в расписании планируются отдельные практические занятия.

Методические указания по подготовке и оформлению рефератов для студентов, освобожденных от практических занятий

В реферате студент должен раскрыть содержание конкретной темы на основе изучения научных статей, учебников, учебных пособий и др.

План реферата должен составляться после выбора темы, изучения литературы. В него рекомендуется включать не более трех-четырёх наиболее важных вопросов, раскрывающих содержание темы.

На индивидуальную работу студентов вынесены темы наиболее доступные для самостоятельной проработки.

Оформление реферата

Структура реферата:

- титульный лист;
- план;
- содержание реферата, соответственно плану;
- библиографический список;
- приложение (если необходимо).

Требования к оформлению и содержанию реферата

Объем реферата должен составлять 10-15 печатных листов.

Компьютерная распечатка работы выглядит следующим образом:

- текст работы печатается в программе «Microsoft Word»;
- шрифтом «Times New Roman»;
- размер шрифта – 14;
- интервал 1,5;
- поля: верхнее 2 см, левое 3 см, нижнее 2 см, правое 1,5 см.;
- при наборе таблиц размер шрифта меняется на 12;
- текст выравнивается по ширине; название глав и заголовков – посередине;
- название глав и заголовков в тексте выделяются жирным шрифтом и должны соответствовать содержанию работы;
- все страницы текста, включая страницы с рисунками и таблицами, имеют нумерацию;
- номер страницы печатается посередине сверху (или в правом верхнем углу) без дополнительных обозначений (скобок, тире).

Титульный лист – начальный лист, который не нумеруется, но считается первой страницей.

Название министерства, учебного учреждения – все слова печатаются большими буквами, жирным шрифтом, по центру, размер шрифта 14, без сокращений.

Название кафедры, на которой выполнена работа, печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта 14, без сокращений.

Название работы печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта от 14 до 18.

В нижнем правом углу печатаются данные исполнителя работы и руководителя с указанием его должности и научных регалий.

Внизу титульного листа – название города и год выполнения работы – печатается с большой буквы, размер шрифта 14, по центру.

Весь табличный материал – идет по тексту. Слово «Таблица» печатается в правом верхнем углу самого объекта, ниже по центру – название таблицы – шрифт 14 (ж), ниже сама таблица – шрифт в таблице 12, таблица выравнивается по центру страницы.

Графики, схемы, диаграммы и рисунки выносятся в ПРИЛОЖЕНИЕ без нумерации. Оно располагается после списка литературы и оформляется в книжном или альбомном формате. Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» печатается в правом верхнем углу с порядковым номером, шрифт 14 (ж); название объекта – посередине, шрифт 14 (ж); в схемах, рисунках, диаграммах – шрифт зависит от объема изображаемого объекта, но должен быть не менее 8 и не более 14.

Методические указания по выполнению тестов функциональной подготовленности занимающихся, используемые для контроля функционального состояния организма (результаты записываются в дневник



самоконтроля)

1. Проба Руффье (20 приседаний за 30 секунд) / Проба Мартине – Кушелевского (с 20-ю приседаниями). Проба Руффье и проба Мартине – Кушелевского в своей основе имеют одно и то же испытание 20 приседаний за 30 секунд. Поэтому мы используем оценку сердечно-сосудистой системы по обоим пробам. Проба Руффье - количественная оценка реакции пульса на кратковременную нагрузку и скорость восстановления. Характеризует реакцию сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку. Частота сердечных сокращений в покое и после нагрузки измеряется пальпаторно на любой точке у поверхности артерий (как правило, лучевой или сонной) или с помощью пульсометра. Студенты, после 5-ти мин отдыха в положении сидя подсчитывают пульс (в покое) в течение 10 с. 2 - 3 раза, добиваясь точного подсчета пульса. Средний показатель пульса за 10 с. (P0) студенты фиксируют (запоминают). Измеряется и фиксируется АД и ЧД. Все величины являются исходными. Студенты занимают удобное исходное положение стоя. Затем, по сигналу выполняют под метрономом или счет преподавателя 20 приседаний за 30 с. Сразу после окончания физической нагрузки студенты в положении сидя подсчитывают нагрузочный пульс за 10 с. (P1), измеряется АД. Во время отдыха не следует делать резких движений, громко не разговаривать, дышать нужно ровно и спокойно, способствуя быстрому восстановлению. Третий раз пульс измеряют в конце первой мин восстановительного периода за 10с (P2). Сначала 2-й минуты восстановительного периода по 10-секундным отрезкам определяют пульс до 3-х кратного повторения исходных значений- для выяснения восстановительного периода организма. В заключение пробы измеряют АД.  
Индекс Руффье =  $(P0+P1+P2- 200)/ 10$   
Оценочная шкала результатов проведения пробы Руффье  
Оценка функциональной подготовленности  
Отлично Хорошо Удовл. Слабо Неудовл.  
Индекс Руффье <0 0-5 6-10 11-15 > 15

Показатель качества реакции сердечно-сосудистой системы.

ПКР =  $(PД2 - PД1) / (P2 - P1)$  (P1 – пульс в покое, PД1 – пульсовое давление в покое, P2 – пульс после нагрузки, PД2 – пульсовое давление после нагрузки).

Хорошее функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при ПКР= от 0,5 до 1,0.

Оценка результатов пробы Мартине – Кушелевского проводится по данным пульса, АД и длительности восстановительного периода.

Нормотоническая реакция: учащение пульса до 16-20 ударов за 10 с (на 60-80 % от исходного), САД повышается на 10-30 мм.рт.ст (не более 150 % от исходного), ДАД остается постоянным или снижается на 5-10 мм.рт.ст.

Атипичные реакции: гипотоническая, гипертоническая, дистоническая, ступенчатая.

Гипертоническая – значительное повышение САД (до 200-220 мм.рт.ст) и ДАД, пульса до 170-180 уд/мин.

Такой тип реакции встречается у лиц пожилого возраста, в начальных стадиях гипертонической болезни, при физическом перенапряжении ССС.

Гипотоническая – незначительное повышение АД при очень значительном повышении ЧСС до 170-180 уд/мин, восстановительный период увеличивается до 5 мин уже после первой нагрузки. Такой тип реакции наблюдается при ВСД, после перенесенных инфекционных заболеваний, при переутомлении.

Дистоническая- резкое снижение ДАД до появления феномена «бесконечного» тона (при изменении сосудистого тонуса). Появление этого феномена у здоровых спортсменов указывает на высокую сократительную способность миокарда, но может быть. Такой тип реакции бывает при ВСД, физическом перенапряжении, у подростков в пубертатном периоде.

Ступенчатая - САД повышается на 2-3 мин восстановительного периода. Такая реакция ССС бывает при нарушении регуляции кровообращения и может быть связана с недостаточно быстрым перераспределением крови из сосудов внутренних органов на периферию. Чаще всего такую реакцию отмечают после 15-ти секундного бега при перетренированности.

2. Проба Штанге – задержка дыхания на вдохе.

Отражает общее состояние кислородобеспечивающих систем (уровень гипоксической устойчивости) организма.

В положении сидя (спина прямая, мышцы живота расслаблены) выполняются последовательно 3 обычных (немаксимальных) вдоха и выдоха. После третьего неполного вдоха студенты зажимают нос пальцами и задерживают дыхание на время, которое фиксируется по секундомеру. Длительность времени задержки дыхания определяется периодом, в течение которого испытуемый спокойно, без волевых усилий воздерживается от вентиляции легких.

Оценочная шкала результатов тестирования пробы Штанге

Оценка функциональной подготовленности

Пол

м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м сек >50 40-49 <39

ж сек >40 30-39 <29

### 3. Проба Генчи – задержка дыхания на выдохе.

Также характеризует состояние кровеносной и дыхательной систем организма при задержке дыхания на фоне глубокого выдоха и выполняется с соблюдением предварительных условий, как это описано для пробы Штанге.

Длительность времени задержки дыхания также определяется периодом, в течение которого студент спокойно, без волевых усилий воздерживается от вентиляции легких. Если проба Генчи проводится вслед за пробой Штанге или другой аналогичной пробой, то интервал между испытаниями составляет минимум 7-10 минут.

Оценочная шкала результатов тестирования пробы Генчи

Оценка функциональной подготовленности

Пол

м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м сек >40 30-39 <29

ж сек >30 20-29 <19

### 4. Проба Ромберга.

Проба выявляет нарушение равновесия в положении стоя. Поддержание нормальной координации движений происходит за счет совместной деятельности нескольких отделов ЦНС. К ним относятся мозжечок, вестибулярный аппарат, проводники глубокомышечной чувствительности, кора лобной и височной областей. Центральным органом координации движений является мозжечок.

Студент должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Время устойчивости в позе Ромберга у нетренированных лиц находится в пределах 30 секунд, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век.

Оценочная шкала результатов проведения пробы Ромберга

Оценка функциональной подготовленности

Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м/ж сек >30 16-29 <15

### 5. Ортостатическая проба.

Ортостатическая проба – характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы. Суть пробы заключается в анализе изменений ЧСС и АД в ответ на переход тела из горизонтального положения в вертикальное положение. При проведении ортостатической пробы используется запястный тонометр для непрерывного измерения пульса и АД.

Одна из активных ортостатических проб, производится следующим образом: диагностируемый пребывает лёжа в течении 5 минут, а затем медленно поднимается на ноги. При этом измеряется пульс и давление: (1) в горизонтальном положении тела, (2) при подъёме на ноги, (3) через одну минуту после перехода в вертикальное положение, (4).

Оценка периферического кровообращения.

При нормальной регуляции периферического кровообращения указанные показатели в положении стоя изменяются не более чем на 20 ударов в минуту. Допустимо снижение верхнего давления (систолического), а также незначительное повышение нижнего (диастолического) — до 10 мм рт. ст. При нарушенной регуляции пульс учащается более чем на 20 ударов в 1 мин., систолическое артериальное давление (сист.АД) снижается более чем на 10 мм рт. ст. и повышается диастолическое артериальное давление (диаст.АД).

Если после подъёма в вертикальное положение пульс увеличился на 10-15 ударов в минуту или даже менее, а затем через одну минуту стояние стабилизировалось до +0-10 ударов от начального (измеренного лежа), то показания ортостатического теста в норме. Кроме того, это говорит о хорошей тренированности.

Большое изменение частоты пульса (до +25 ударов в минуту) говорит о плохой тренированности организма. Увеличение пульса на более чем 25 ударов в минуту показывает наличие заболеваний сердечно-сосудистой и/или вегетативной нервной систем.

Оценка реактивности симпатического отдела парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Нормосимпатикотоническая отличная -прирост ЧСС до 10 уд/мин.

Нормосимпатикотоническая хорошая -прирост ЧСС на 11-16 уд/мин.

Нормосимпатикотоническая удовлетворительная - прирост ЧСС на 17-20 уд/мин.

Гиперсимпатикотоническая неудовлетворительная - прирост ЧСС более 22 уд/мин.

Гипосимпатикотоническая неудовлетворительная - снижение ЧСС на 2-5 уд/мин.

Оценочная шкала результатов проведения ортостатической пробы

Оценка функциональной подготовленности

Пол

м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м/ж ЧСС в мин. <20 21-25 >26

сист.АД

(мм.рт.ст.) ↓ на 0-5 ↓ на 6-14 ↓ на 15

диаст.АД

(мм.рт.ст.) ↑ на 0-5 ↑ на 6-14 ↑ на 15

Клиностатическая проба. Данная проба проводится в обратном порядке: (1) ЧСС определяется после 3-5 минут спокойного стояния, (2) после медленного перехода в положение лежа, и (3) после 3 минут пребывания в горизонтальном положении.

Для нормальной реакции характерно снижение ЧСС на 8-14 ударов за 1 минуту сразу после перехода в горизонтальное положение и некоторое повышение показателя после 3 минут пребывания в положении лежа, однако ЧСС при этом на 6-8 ударов на 1 минуту остается ниже, чем в вертикальном положении.

Большее снижение пульса свидетельствует о повышенной реактивности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, меньшее - о сниженной реактивности.

При оценке результатов орто- и клиностатических проб необходимо учитывать, что непосредственная реакция после изменения положения тела в пространстве указывает главным образом на чувствительность (реактивность) симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной систем, тогда как отставленная реакция, измеряемая через 1- 3 минуты характеризует их тонус.



Программу составил(и):  
*канд.философ.наук, доцент, Климов М.Ю.*

Рецензент(ы):  
*канд.пед.наук, доцент, Новичихина Е.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Лёгкая атлетика**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13  
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*канд.философ.наук, доцент Романова Елена Вениаминовна*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13  
Заведующий кафедрой *канд.философ.наук, доцент Романова Елена Вениаминовна*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03.ДВ.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями
УК-7.2	Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма
УК-7.3	Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме
УК-7.4	Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	основы элементов техники легкой атлетики, комплекса нормативов по спортивно-технической подготовленности; основные понятия определений функциональная и спортивно-техническая подготовленность и их оценка.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	выполнять технику основных элементов по легкой атлетике; правильно выполнять и понимать значение выполнения теста по функциональной подготовленности для сохранения и укрепления здоровья.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Обучение технике кроссового бега</b>						
1.1.	Инструктаж по ТБ. Обучение технике бега по пересеченной	Практические	1	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	местности					
1.2.	Обучение технике бега под уклон и на уклон.	Практические	1	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
1.3.	Обучение технике высокого старта	Практические	1	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
1.4.	Включение регулярных пробежек 15-30 минут в режим дня студента	Сам. работа	1	52	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
<b>Раздел 2. Обучение технике спринтерского бега</b>						
2.1.	Обучение технике низкого старта	Практические	2	19	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
2.2.	Обучение технике беговых упражнений	Практические	2	19	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
2.3.	Бег на коротких отрезках 30-100м.	Сам. работа	2	44	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
<b>Раздел 3. Обучение технике прыжков в длину</b>						
3.1.	Обучение технике разбега	Практические	3	20	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.2.	Обучение технике отталкивания	Практические	3	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.3.	Упражнения на ноги, спину и пресс.	Сам. работа	3	52	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
<b>Раздел 4. Совершенствование техники кроссового бега</b>						
4.1.	Обучение технике стартового и финишного ускорения	Практические	4	28	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
4.2.	Обучение навыкам ведения тактической борьбы в кроссовом беге	Практические	4	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
4.3.	Бег на длинных отрезках 400-1000м	Сам. работа	4	44	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
Тесты (нормативы) для проведения текущего контроля
Тесты (нормативы) для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Тест оценки функциональной подготовленности / женщины, мужчины (Ж,М)
№ п/п Тесты -----Единица измерения-----Пол -----Оценка-----5-----4-----3-----2
1. Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд)-----%-----м/ж
<20% -----21-40%-----41-65%-----более 66%

Примечания: Одномоментный показатель реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Тест функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводится в начале и в конце семестра. Оценка теста не влияет на результат промежуточной аттестации обучающихся.

#### Тесты оценки спортивно-технической подготовленности

№

п/п Тесты Критерии оценки

1. Разгон с низкого старта на пять шагов умеет не умеет
2. Бег с высоким подниманием бедра умеет не умеет
3. Бег с захлестом голени назад умеет не умеет
4. Семенящий бег умеет не умеет
5. Скрестный шаг умеет не умеет
6. Десятерной прыжок с места умеет не умеет

#### Тесты оценки физической подготовленности

##### ЖЕНЩИНЫ

№ п/п-----Тесты-----Единицы измерения-----5-----4-----3-----2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км -----мин., сек. 4.30-----5.00-----5.30-----6.00
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км-----5-----4-----3-----2
3. Прыжок в длину с места см-----180-----170-----160-----150
4. Челночный бег 4x9-----сек-----9.8-----10.2-----10.7-----11.00
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз-----40-----30-----20-----10
6. Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки кол-во раз-----14-----12-----10-----8
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см-----13-----11-----9-----7
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз 35 30 25 20
9. Бег на лыжах 1 км мин., сек. 6.00 6.30 7.00 7.30

#### Обязательные тесты для женщин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4x9;
3. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

##### МУЖЧИНЫ

№ п/п Тесты Единица измерения 5 4 3 2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км-----мин., сек.-----4.00-----4.30-----5.00-----5.30
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы)-----км-----6-----5-----4-----3
3. Прыжок в длину с места-----см-----2.40-----2.30-----2.20-----2.10
4. Челночный бег 4x9-----сек.-----9.2-----9.6-----10.1-----10.5
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены -----кол-во раз-----50-----40-----30-----20
6. Подтягивание из вися на высокой перекладине -----кол-во раз-----13-----10-----9-----7
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см)-----см-----11-----9-----7-----5

#### Обязательные тесты для мужчин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4x9;
3. Подтягивание из вися на высокой перекладине или поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);



5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

Примечания: Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать шесть тестов по спортивно-технической подготовленности и пять обязательных тестов по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал обязательные тесты или получил оценку неудовлетворительно.

### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается обязательными тестами по спортивно-технической и физической подготовленности.

(Ж, М) - сдают шесть тестов по спортивно-технической подготовленности и пять обязательных тестов по физической подготовленности.

Тесты по физической подготовленности для (М) и (Ж) отличаются по гендерному различию (см. контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Обучающимся необходимо сдать вышеперечисленные тесты не менее чем на оценку "удовлетворительно".

Примечание. Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Муллер А.Б. и др.	Физическая культура: Учебник и практикум для вузов	М.:Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/1">https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/1</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богаченко Ю.А. и др.	Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата.	М.: Юрайт, 2017	<a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/55A7A059-CBEC-44C9-AC81-63431889BBB7#page/2">https://www.biblio-online.ru/viewer/55A7A059-CBEC-44C9-AC81-63431889BBB7#page/2</a>

#### 6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Врублевский Е.П.	Легкая атлетика: учебное пособие	М.:Спорт, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=459995">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=459995</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
--	----------	-----------

Э1	ЭБС АлтГУ	<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>
Э2	ЭБС "Юрайт"	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
Э3	Университетская библиотека	online <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Онлайн-курс в системе Moodle	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3121">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3121</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);  
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);  
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses> ), (бессрочно);  
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt> ), (бессрочно);  
 AcrobatReader  
 ([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно);  
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);  
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);  
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);  
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);  
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).  
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);  
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)  
 Электронный ресурс в системе "Moodle" <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Спортивный зал С		Воланы для бадминтона; гантели (1-5 кг); коврики гимнастические (короткие); коврики гимнастические (длинные); мат гимнастический зальный; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина гимнастическая; перекладины на шведскую стенку; рулетка; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; сетка волейбольная; сетки баскетбольные; скамьи гимнастические; стенки шведские; стойки волейбольные; судейская вышка; табло баскетбольное; тележка для мячей; щиты баскетбольные в сборе.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрезиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед; тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смита; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смита; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер

Аудитория	Назначение	Оборудование
		Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основным видом являются практические занятия. В качестве самостоятельных занятий применяются регулярные пробежки в режиме дня студента

Для успешного освоения программы легкоатлетической подготовки, обучающиеся должны придерживаться главных принципов тренировки легкоатлетов:

- Всесторонность
- Специализированность
- Сознательность
- Постепенность
- Повторность
- Волнообразность
- Индивидуальность



Программу составил(и):  
*Ст. преподаватель, Агишев А.А.*

Рецензент(ы):  
*Ст. преподаватель, Лопатина О.А.*

Рабочая программа дисциплины  
**Лыжная подготовка**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13  
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Романова Елена Вениаминовна*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13  
Заведующий кафедрой *Романова Елена Вениаминовна*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>1.1 - поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>1.2 - обучение основам техники передвижения на лыжах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достижение нормативных показателей</li> <li>- приобретение технических знаний</li> <li>- воспитание физических и морально-волевых качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости, смелости, решительности, настойчивости, выдержки</li> </ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03.ДВ.01**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
УК-7.1	Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями
УК-7.2	Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма
УК-7.3	Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме
УК-7.4	Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК 7. 3 Способы передвижения на лыжах
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	УК 7.4. Подобрать и подготовить лыжный инвентарь для классического и конькового ходов
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	УК 7.5 Основы техники передвижения на лыжах классическим и коньковым ходами

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Раздел 1. Основы техники передвижения на лыжах классическим стилем.</b>						
1.1.	Инструктаж по ТБ. Характеристика лыжных	Практические	1	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3,	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	гонок. Техника лыжных гонок. Подбор лыжного инвентаря для классического хода.				УК-7.4	
1.2.	Упражнения для развития выносливости. Передвижение по пересеченной местности. Бег. Ходьба. Чередование бега и ходьбы. Имитационные передвижения в подъем.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3.	Ходьба на лыжах разной жесткости. Во время самостоятельных занятий использовать лыжи разной жесткости с целью определения оптимальной жесткости для передвижения. Жесткие лыжи при передвижении не дают возможности сцепления грузовой площадки со снегом. На мягких лыжах мазь держания быстро сойдет с колодки и тогда будет присутствовать эффект проскальзывания лыжи.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Классические лыжные ходы. Основы техники передвижения.	Практические	1	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Выполнение маховых движений руками, имитирующих движение рук при передвижениях на лыжах. Особое внимание обратить на сгибание рук в локтевом суставе, однако не допускать поднятие кистей рук выше уровня плеч. Ноги слегка согнуты в коленях.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.6.	Переходы с одного классического попеременного лыжного хода на другой	Практические	1	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.7.	При переходе передвижения с классического попеременного хода на одновременные одношажный, двухшажный или бесшажный важно обратить внимание на четкость выноса одной	Сам. работа	1	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	руки вперед, остановки движения руки в верхней точке, выноса другой руки до верхней точки и начало движений обеими руками вниз-назад, имитируя отталкивание на лыжах.					
1.8.	Техника преодоления подъемов, спусков, поворотов. Техника торможения.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.9.	Имитация движений лыжника в движении и на месте. Имитацию передвижения в движении необходимо проводить на небольшом подъеме вверх, отталкиваясь опорной ногой всей ступней от поверхности, как на лыжах, имитируя продавливание прогиба лыжи для сцепления со снегом. При имитации на месте нужно выполнить стойку на опорной ноге, далее выполнять маятниковые движения другой ногой и выполнять движения руками, как при переменной работе рук на лыжах.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 2. Раздел 2. Основы техники передвижения на лыжах коньковым стилем</b>						
2.1.	Коньковые лыжные ходы. Подбор лыжного инвентаря для конькового хода.	Практические	2	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2.	Методом экспериментального подбора лыж разной длины и жесткости определить разницу работы коньковых лыж. Слишком жесткие лыжи глубоко врезаются в снег, слишком мягкие не позволяют отталкиваться эффективно.	Сам. работа	2	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Переходы с одного конькового лыжного хода на другой. Переход с попеременного хода на одновременный. Переход с одновременного хода на попеременный.	Практические	2	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.4.	Передвижения коньковым ходом. При переходе с	Сам. работа	2	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	одновременного одношажного конькового хода на одновременный двухшажный особое внимание обратить на разворот туловища в сторону проката, прокат на левой ноге – разворот в левую сторону, прокат на правой ноге – разворот в правую сторону. При прокате на левой ноге, либо на правой, следим за выходом туловища на опорную скользящую ногу и сохранением равновесия в стойке на любой из ног.					
2.5.	Техника преодоления спусков и поворотов. Техника торможения.	Практические	2	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.6.	Передвижение коньковым ходом. В движении переступанием с одной опорной ноги на другую сохранять равновесие тела. Имитация движений лыжника в движении и на месте.	Сам. работа	2	24		Л1.1, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 3. Раздел 3. Подготовка лыж для классического и конькового ходов. Обработка мази держания и скольжения. Специальные подготовительные и подводящие упражнения.</b>						
3.1.	Оборудование для подготовки лыж. Классификация мазей держания и мазей скольжения.	Практические	3	8		Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.2.	Смешанное передвижение по пересеченной местности (чередование бега и ходьбы, бега и имитации лыжного хода в подъемы).	Практические	3	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.3.	Развитие физических качеств: - упражнения для развития быстроты: а) бег на короткие дистанции 30-100 м; б) прыжки в высоту и длину с места (одиночные, тройные, пятерные и т.д.); в) спортивные игры; - упражнения для развития ловкости: а) спортивные игры; б) элементы акробатики; в) прыжки и прыжковые упражнения с дополнительными	Сам. работа	3	20		Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>движениями, поворотами и вращениями; г) специальные упражнения для развития координации движений; - упражнения для развития гибкости: а) маховые и пружинистые с увеличивающейся амплитудой (для рук, ног и туловища); б) то же с помощью партнера (для увеличения амплитуды); - упражнения для развития равновесия: а) маховые и вращательные движения (для рук, ног и туловища, а также приседания на уменьшенной опоре; б) то же на повышенной опоре; в) то же на неустойчивой (качающейся) опоре; г) ходьба, бег и прыжки на тех же видах опор.</p>					
3.4.	Смешанное передвижение по пересеченной местности (чередование бега и ходьбы, бега и имитации лыжного хода в подъемы).	Практические	3	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.5.	<p>Выполнение упражнений для развития силы: - упражнения с собственным весом: а) сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях; б) подтягивание на перекладине и др. - упражнения с внешними отягощениями (штанга, гири, гантели, камни, набивные мячи и др.): а) броски, рывки, толчки и жимы указанных предметов одной и двумя руками; б) вращательные движения руками и туловищем с предметами; в) наклоны с предметами; - упражнения в сопротивлении с партнером (различные движения руками, туловищем и т.д.), передвижения на руках в упоре (партнер поддерживает за ноги), прыжки в таком же положении и т.п.; - упражнения с сопротивлением упругих</p>	Сам. работа	3	32		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	предметов (резиновые амортизаторы, бинты, эспандеры). Нанесение мазей держания на рабочую поверхность классических лыж. Нанесение мазей скольжения на рабочую поверхность коньковых лыж.					
<b>Раздел 4. Раздел 4. Основы тренировки в лыжном спорте</b>						
4.1.	Структура годового тренировочного цикла.	Практические	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.2.	Передвижение на лыжах классическими лыжными ходами с выполнением поворотов в движении и спусков методом переступания. Переход с попеременных лыжных ходов на одновременные.	Практические	4	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.3.	Совершенствование передвижения на лыжах классическими лыжными ходами.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.4.	Передвижение на лыжах коньковыми лыжными ходами. Переход с попеременных лыжных ходов на одновременные.	Практические	4	10		Л2.1, Л2.2
4.5.	Совершенствование передвижения на лыжах различными коньковыми ходами с решением основных задач: а) мощное и завершенное отталкивание ногой; б) постановка скользящей лыжи на снег с движением таза вперед и выходом тела в устойчивое равновесие; в) мягкая постановка лыжи и плавный перенос массы тела с ноги на ногу; в) преобладание своевременного и опережающего вариантов выпада; г) завершенное отталкивание рукой при надежном сцеплении палок с опорой; д) согласованное сочетание работы ног и рук.	Сам. работа	4	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.6.	Методы контроля тренировочного процесса. Реакция организма спортсмена на	Практические	4	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	меняющуюся нагрузку.					
4.7.	Основываясь на рекомендациях преподавателя по организации учебно-тренировочного процесса составить самостоятельно тренировочный план занятий для себя. Определить виды контроля развития физических качеств. Согласовать проведенную работу с преподавателем.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Тест оценки функциональной подготовленности (функционального состояния сердечно-сосудистой системы)</p> <p>Тесты</p> <p>Единица измерения Пол Оценка</p> <p>5 4 3 2</p> <p>Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд) % м/ж</p> <p>&lt;20% 21-40% 41-65% более 66%</p> <p>Примечания: Одномоментный показатель реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Тест функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводится в начале и в конце семестра. Оценка теста не влияет на результат промежуточной аттестации обучающихся.</p> <p>Тесты оценки спортивно-технической подготовленности</p> <p>№</p> <p>п/п Тесты Женщины Мужчины</p> <p>Оценка</p> <p>5 4 3 2 5 4 3 2</p> <p>1. Бросок камня весом 5 кг вперед из-за головы, кол-во 8 7 6 5 10 9 8 7</p> <p>2. Работа с лыжным эспандером без нарушения координации движений, мин. 1.5 1.25 1 0.75 2 1.75 1.5 1.25</p> <p>3. Стойка на опорной ноге с выполнением маховых движений другой ногой, мин. 3 2.75 2.5 2.25 3 2.75 2.5 2.25</p> <p>4. Прыжок в длину. Десятискок, м 11 10 9 8 13 12 11 10</p> <p>5. Прыжки со скакалкой, поочередно меняя опорную ногу количество прыжков без остановки. 100 90 80 70 120 110 100 90</p> <p>Тесты оценки физической подготовленности</p> <p>ЖЕНЩИНЫ</p> <p>№</p> <p>п/п Тесты Единицы измерения 5 4 3 2</p> <p>1. Кросс по пересеченной местности 2 км мин., сек. 11.00 12.00 13.00 14.00</p> <p>2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км 5 4 3 2</p> <p>3. Прыжок в длину с места см 180 170 160 150</p> <p>4. Челночный бег 4х9 сек 9.8 10.2 10.7 11.00</p> <p>5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз 50 40 30 20</p> <p>6. Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки кол-во раз 14 12 10 8</p> <p>7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см 13 11 9 7</p> <p>8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек</p>

кол-во раз 40 35 30 25

9. Бег на лыжах 3 км мин., сек. 19.30 20.00 21.00 22.00

Обязательные тесты для женщин:

1. Кросс по пересеченной местности 2 км или бег на лыжах 3 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4х9;
3. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

**МУЖЧИНЫ**

№

п/п Тесты Единица измерения 5 4 3 2

1. Кросс по пересеченной местности 3 км мин.сек. 16..00 17.00 18.00 18.30
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км 6 5 4 3
3. Прыжок в длину с места см 2.40 2.30 2.20 2.10
4. Челночный бег 4х9 сек. 9.2 9.6 10.1 10.5
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз 60 50 40 30
6. Подтягивание из виса на высокой перекладине кол-во раз 12 10 9 7
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см 11 9 7 5
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз 45 40 35 30
9. Бег на лыжах 5 км мин.,сек. 25.30 26.30 28.00 30.00

Обязательные тесты для мужчин:

1. Кросс по пересеченной местности 3 км или бег на лыжах 5 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4х9;
3. Подтягивание из виса на высокой перекладине или поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

Примечания: Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование, к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

Обучающийся должен сдать пять тестов в конце семестра по спортивно-технической подготовленности на оценку, не менее чем удовлетворительно.

Обучающийся должен сдать пять тестов по физической подготовленности на оценку не менее чем удовлетворительно.

Обучающиеся выполнившие все требования по дисциплине (модулю) получают оценку «зачтено».

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено

## **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала

(уровень освоения) Отлично

(повышенный уровень) Хорошо

(базовый уровень) Удовлетворительно

(пороговый уровень) Неудовлетворительно

(уровень не сформирован)

100-балльная шкала 85-100 70-84 50-69 0-49

Бинарная шкала Зачтено Не зачтено

Оценивание выполнения тестов по функциональной и спортивно-технической подготовленности

Оценивание Показатели Критерии

Зачтено Обучающиеся выполняют тест по функциональной подготовленности (не влияет на результат промежуточной аттестации) и пять тестов по спортивно-технической подготовленности. Обучающийся сдал тесты по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

Не зачтено Уровень не сформирован Обучающийся демонстрирует слабую спортивно-техническую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно».

Оценивание выполнения тестов по физической подготовленности

Оценивание Показатели Критерии

Зачтено Обучающиеся выполняют пять обязательных тестов по физической подготовленности.

Обучающийся сдал тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

Не зачтено Уровень не сформирован Обучающийся демонстрирует слабую физическую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно».

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Иванова С. Ю., Сантьева Е. В.	Циклические виды спорта: лыжная подготовка: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/290573">https://e.lanbook.com/book/290573</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Корельская И. Е	Лыжный спорт с методикой преподавания: учебное пособие: Учебники и учебные пособия для вузов	Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436420">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436420</a>
Л2.2	Платонов, В. Н	Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов :	Москва: Спорт, 2022	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695541">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695541</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Элективные дисциплины по ФКиС. Лыжная подготовка	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8183">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8183</a>
Э2	ЭБС Юрайт	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Э3	ЭБС АлтГУ	<a href="https://elibraru.asu.ru/">https://elibraru.asu.ru/</a>
Э4	ЭБС Университетская библиотека online	<a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);  
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);

Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses> ), (бессрочно);  
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt> ), (бессрочно);  
 AcrobatReader  
 ([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно);  
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);  
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);  
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);  
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);  
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);  
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);  
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).  
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);  
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)  
 Электронный курс в Moodle Элективные дисциплины по ФКиС. Лыжная подготовка.  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8183>

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрезиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед; тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Практические занятия по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» «Лыжные гонки» состоят из первоначального этапа изучения элементов техники лыжных ходов и этапа закрепления и совершенствования.

В период начального обучения технике передвижения на лыжах следует разъяснить обучающимся простейшие правила обращения с лыжным инвентарем.

Обучающимся (новичкам) в первую очередь необходимо овладеть чувством лыжи и снега: научиться управлять лыжами, отталкиваться лыжей от снега и переносить массу тела с одной ноги на другую.

Не следует забывать о необходимости выработки умения удерживать равновесие – умения уверенно скользить на двух лыжах и особенно на одной.

При решении этих задач можно делать подводящие упражнения и применять наиболее простые способы передвижения на лыжах: многократно принимать рабочую позу лыжника на месте; поочередно поднимать ноги с лыжами на месте, сгибая их, как при обычной ходьбе; поочередно поднимать носки лыж, не отрывая пятку от снега, и делать движения лыжей вверх и вниз, вправо и влево; делать повороты переступанием на месте вокруг пяток и вокруг носков лыж, добиваясь параллельного положения лыж при приставлении лыжи; подниматься на пологий склон ступающим шагом, елочкой, полулочкой, лесенкой, учиться правильно падать при спуске и быстро вставать, спускаться в средней стойке с пологих ровных склонов прямо и после спуска одновременно отталкиваться руками с палками, при спуске приседать, переносить массу тела с ноги на ногу, не отрывая и отрывая от снега носки лыж; спускаться на одной лыже с переходом на параллельную лыжню, с легкими прыжками на склоне, с подниманием и опусканием в определенном месте предметов.

Обучающимся (новичкам) достаточно показать упражнение и объяснить характер выполнения, подобрать наиболее подходящие условия, которые в дальнейшем следует постепенно усложнять.

Очень важно добиваться от занимающихся точности выполнения упражнений. Только освоив общие основы владения лыжами, следует переходить к изучению основных способов передвижения.

Обучающийся должен систематически посещать (100%) практические занятия для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности (за исключением уважительных причин).





Программу составил(и):

*ст. преподаватель, Лопатина О.А.; к.ф.н. , доцент , Романова Е.В.*

Рецензент(ы):

*к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.*

Рабочая программа дисциплины

**Общая физическая подготовка**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Романова Е.В.*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03.ДВ.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК-7.3. Систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности средствами физической культуры и спорта.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	УК-7.5. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Обучение видам спорта</b>						
1.1.	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника скандинавской ходьбы. Техника бега на средние и длинные дистанции. Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.</p>					Л2.1
1.3.	<p>Техника кроссового бега (бег по пересеченной местности). Техника челночного бега. Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.</p>	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.4.	<p>Ежедневная УТГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется</p>	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
1.5.	Техника прыжка в длину с места. Бег на средние и длинные дистанции. Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.7.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Правила игры. Техника нападения. Передвижения/перемещения. Техника владения мячом. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.					
1.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.9.	Техника защиты. Техника передвижений. Техника овладения мячом и противодействия. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.11.	Финты и сочетание приемов. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.13.	Тактика нападения. Тактические действия в защите. Игровая подготовка. (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до	Сам. работа	1	6	УК-7	ЛЗ.1, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.15.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Правила игры. Техника игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.17.	Техника игры в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.19.	Тактика игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.20.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
1.21.	Тактические действия в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.22.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 2. Обучение видам спорта</b>						
2.1.	Лыжная подготовка. Техника безопасности на занятиях лыжной подготовкой. Классические лыжные ходы. Прохождение дистанции.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Обучение различными способами подъемов на лыжах. Прохождение дистанции.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
2.5.	Обучение способам спусков на лыжах (основная (средняя), высокая, низкая стойки и стойка отдыха). Прохождение дистанции.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.7.	Обучение торможению на лыжах (торможение плугом, торможение упором, торможение палками, торможение падением). Прохождение дистанции.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.9.	Обучение поворотам в движении и на месте (поворот переступанием, поворот плугом, поворот на месте). Прохождение дистанции.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1
2.11.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Техника нападения. Техника владения мячом. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.13.	Техника защиты. Техника овладения мячом и противодействия. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.15.	Финты и сочетание приемов. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.17.	Тактика нападения. Тактические действия в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.19.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Техника игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.20.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.21.	Техника игры в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.22.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1
2.23.	Тактика игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.24.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.25.	Тактические действия в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.26.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 3. Совершенствование по видам спорта</b>						
3.1.	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Скандинавская ходьба. Бег на средние и длинные дистанции. Фартлек (интервальная циклическая тренировка). Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката	Практические	3	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(правой, левой ногами). ОФП, СФП.					
3.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин. или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.3.	Кроссовый бег (бег по пересеченной местности). Фартлек (интервальная циклическая тренировка). Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	3	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин. или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145	Сам. работа	3	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
3.5.	Челночный бег. Прыжки в длину с места. Кроссовый бег (бег по пересеченной местности). Фартлек (интервальная циклическая тренировка). Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	3	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин. или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.7.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	3	10	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	18	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.9.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	3	10	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	18	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 4. Совершенствование по видам спорта.</b>						
4.1.	Лыжная подготовка. Техника безопасности на занятиях лыжной подготовкой. Коньковые способы лыжных ходов. Прохождение дистанции.	Практические	4	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	4	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.3.	Стойки на спусках, преодоление неровностей (основная, высокая и низкая стойки). Прохождение дистанции.	Практические	4	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах	Сам. работа	4	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1
4.5.	Прохождение дистанции.	Практические	4	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	4	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.7.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	4	12	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры УУпражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	4	14	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.9.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	4	12	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с	Сам. работа	4	14	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тесты (нормативы) для проведения текущего контроля

Тесты оценки спортивно-технической подготовленности (баскетбол)

№ п/п-----Тесты ----Женщины ----Мужчины Оценка 5-----4-----3-----2 5-----4-----3-----2

1. Штрафной бросок (кол-во попаданий из 7 попыток) >3-----2-----1-----0 >4-----3-----2-----1

2. Ведение мяча 20 м правой или левой руками (сек) 4,5-----4,8-----5,1-----5,4 3,5-----3,8-----4,1-----4,4

3. Передача и ловля мяча (после отскока) от стенки с расстояния 2м за 30сек. (кол-во раз) 25-----23-----21-----19 30-----28-----26-----24

Тесты по спортивно-технической подготовленности (волейбол)

№ п/п Тесты Женщины Мужчины Оценка 5-----4-----3-----2 5-----4-----3-----2

1. Передача сверху двумя руками над собой (кол-во раз) 20-----15-----10-----5 20-----15-----10-----5

2. Передача снизу двумя руками над собой (кол-во раз)-----15-----10-----5-----1 15-----10-----5-----1

3. Подача из любой части лицевой линии (из 7 попыток) -----7-----5-----3-----1 7-----5-----3-----1

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать шесть тестов по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал шесть тестов или получил оценку неудовлетворительно.

Тесты (нормативы) для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тест оценки функциональной подготовленности / женщины, мужчины (Ж,М)

№ п/п Тесты -----Единица измерения-----Пол -----Оценка-----5-----4-----3-----2

1. Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд)-----%-----м/ж

<20% -----21-40%-----41-65%-----более 66%

2. Проба Штанге-----мин., сек-----м\ж-----в норме 40-55 и более

Тесты оценки физической подготовленности  
ЖЕНЩИНЫ

№ п/п-----Тесты-----Единицы измерения-----5-----4-----3-----2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км -----мин., сек. 4.30-----5.00-----5.30-----6.00

2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км-----5-----4-----3-----2

3. Прыжок в длину с места см-----180-----170-----160-----150

4. Челночный бег 4x9-----сек-----9.8-----10.2-----10.7-----11.00

5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз-----40-----30-----20-----10

6. Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки кол-во раз-----14-----12-----10-----8
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см-----13-----11-----9-----7
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз-----35-----30-----25-----20
9. Бег на лыжах 1 км мин., сек.-----6.00-----6.30-----7.00-----7.30

Обязательные тесты для женщин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4х9;
3. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

#### МУЖЧИНЫ

№ п/п Тесты Единица измерения 5 4 3 2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км-----мин., сек.-----4.00-----4.30-----5.00-----5.30
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы)-----км-----6-----5-----4-----3
3. Прыжок в длину с места-----см-----2.40-----2.30-----2.20-----2.10
4. Челночный бег 4х9-----сек.-----9.2-----9.6-----10.1-----10.5
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены -----кол-во раз-----50-----40-----30-----20
6. Подтягивание из виса на высокой перекладине -----кол-во раз-----13-----10-----9-----7
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см)-----см-----11-----9-----7-----5
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек ---- кол-во раз-----40-----35-----30-----25
9. Бег на лыжах 1 км-----мин., сек.-----5.30-----6.00-----6.30-----7.00

Обязательные тесты для мужчин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4х9;
3. Подтягивание из виса на высокой перекладине или поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать пять обязательных тестов по физической подготовленности и два обязательных теста по функциональной подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал обязательные тесты или получил оценку неудовлетворительно.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается обязательными тестами по функциональной и физической подготовленности.

(Ж, М) - сдают два теста по функциональной подготовленности, и пять обязательных тестов по физической подготовленности.

Тесты по физической подготовленности для (М) и (Ж) отличаются по гендерному различию (см. контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Обучающимся необходимо сдать вышеперечисленные тесты не менее чем на оценку "удовлетворительно".

Примечание. Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Конева Е.В.	Спортивные игры. Правила, техника, тактика.: учебное пособие для вузов	М: Юрайт , 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/456321">https://urait.ru/bcode/456321</a>
Л1.2	Кондакова В.Л.	Самостоятельная работа студента по физической культуре: учебное пособие	М: Юрайт , 2021	<a href="https://urait.ru/viewer/samostoyatel'naya-rabota-studenta-po-fizicheskoj-kulture-476334#page/1">https://urait.ru/viewer/samostoyatel'naya-rabota-studenta-po-fizicheskoj-kulture-476334#page/1</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Зайцев А.А.	Элективные курсы по физической культуре и спорту. Практическая подготовка. : учебное пособие	М.: Юрайт, 2021	<a href="https://urait.ru/viewer/elektivnye-kursy-po-fizicheskoj-kulture-i-sportu-prakticheskaya-podgotovka-476677#page/1">https://urait.ru/viewer/elektivnye-kursy-po-fizicheskoj-kulture-prakticheskaya-podgotovka-476677#page/1</a>
Л2.2	Жданкина Е.Ф., Добрынин И.М. и др.	Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для ВУЗов: учебное пособие для ВУЗов	М:Юрайт , 2020	<a href="https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-lyzhnaya-podgotovka-453244#page/1">https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-lyzhnaya-podgotovka-453244#page/1</a>
6.1.3. Дополнительные источники				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Белоуско Д.В.	Основы обучения двигательным действиям и развития физических качеств : Учебно-методическое пособие	Барнаул:АлтГУ , 2015	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/926">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/926</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	ЭБС АлтГУ		<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>	
Э2	ЭБС "Юрайт"		<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	
Э3	Курс в Moodle "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту"		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5268">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5268</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно); 7-Zip ( <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно); AcrobatReader ( <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);  
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);  
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);  
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);  
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);  
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);  
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).  
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);  
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)  
 Электронный ресурс в системе "Moodle" <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653>

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
33СОК	зал аэробики	Амортизаторы резиновые; весы; воланы для бадминтона; гантели 1 кг; гимнастические палочки деревянные; гимнастические палочки металлические; динамометры кистевые; диски вращения; диск CD музыкальный; зеркала; коврики гимнастические (короткие); конусы пластиковые (маленькие); конусы пластиковые (большие); массажные палки; мат гимнастический зальный; музыкальный центр LG; колонки; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи резиновые; мячи теннисные; мячи утяжеленные; обручи гимнастические алюминиевые; перекладины на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; скакалки; спирометр; стенки шведские; степ-платформы деревянные; теп-платформы пластиковые; стул; тонометр автоматический; утяжелители; хореографические станки; эстафетные палочки деревянные.
35СОК	зал лфк, аэробики	Бодибары (палки гимнастические), 3 кг; гантели (0,5-1,5 кг); весы-жироанализаторы многофункциональные; динамометры кистевые; динамометр станковый; зеркала; коврики гимнастические; мат гимнастический зальный; механический ростомер-рулетка со сматывающейся металлической лентой; мячи для большого тенниса; мячи массажные; пульсометры; перекладина гимнастическая; секундомер; скамьи; спирометры; стол теннисный; тонометр автоматический; тонометры автоматические запястные; трекинговые палки; фитдиски; балансировочные подушки (медицинские балансировочные диски); хореографические станки; шагомеры.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрешиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамья атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед: тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.
Склад ЛБ	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ботинки лыжные; гиря (24 кг); канат; лыжероллеры; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи футбольные; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; секундомеры.
Спортивный зал С		Воланы для бадминтона; гантели (1-5 кг); коврики гимнастические (короткие); коврики гимнастические (длинные); мат гимнастический зальный; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина гимнастическая; перекладины на шведскую стенку; рулетка; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; сетка волейбольная; сетки баскетбольные; скамьи гимнастические; стенки шведские; стойки волейбольные; судейская вышка; табло баскетбольное; тележка для мячей; щиты баскетбольные в сборе.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина (модуль) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту». Общая физическая подготовка реализуется в виде практических занятий по видам спорта и самостоятельной работы студентов. В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр (по графику). По результатам медицинского обследования студенты распределяются по учебным отделениям (основное, специальное, спортивное и отделение адаптивной физической культуры (АФК)). Обучающиеся, не прошедшие медицинского обследования с оформлением медицинского заключения о принадлежности к медицинской группе, к практическим занятиям не допускаются.

На практических занятиях обучающимся необходимо соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания. Для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности необходимо посещать каждое практическое занятие за исключением уважительной причины (болезнь студента, подтверждающаяся медицинской справкой) и выполнять рекомендации по самостоятельной работе (см. РПД).

Занятия, пропущенные по уважительной причине, не отрабатываются.

Студенты, пропустившие учебные занятия без уважительной причины отрабатывают пропущенные занятия в соответствии с графиком отработок по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту». Общая физическая подготовка, утвержденным заведующим кафедрой физического воспитания АлтГУ. Отрабатывается каждая учебная пара.



Программу составил(и):

*ст. преподаватель , Лопатина О.А.; к.ф.н. , доцент , Романова Е.В.*

Рецензент(ы):

*к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.*

Рабочая программа дисциплины

**Оздоровительная физическая культура**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Романова Е.В.*

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физического воспитания**

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*



## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03.ДВ.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	УК-7.3. Систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности средствами физической культуры и спорта.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	УК-7.4. Применять приобретенные умения и навыки в своей профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общеразвивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	УК-7.5. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Обучение элементам техники по видам спорта и лечебно-профилактическим комплексам при различных заболеваниях</b>						
1.1.	Легкая атлетика. Легкая атлетика. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Техника высокого старта. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений. Применение дыхательной гимнастики	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение простейшим способам контроля за физической нагрузкой и функциональным состоянием организма. ОФП.					
1.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.3.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП. Обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение простейшим способам контроля за физической нагрузкой и функциональным состоянием организма.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
1.5.	Техника низкого старта. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.7.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
1.9.	Бадминтон. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Способы держания ракетки и высокому удару сверху открытой стороной ракетки. Игра в парах, тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение комплексам физических упражнений с оздоровительной и корригирующей направленностью.	Практические	1	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.11.	Техника подставки открытой стороной ракетки. Игра в парах,	Практические	1	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.					Л2.3
1.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.13.	Техника высоко-далекой подачи. Игра в парах, тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.15.	Обучение короткой подаче открытой и закрытой стороной ракетки. Подвижные игры. Лечебно-профилактические	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	комплексы. ОФП.					
1.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.17.	Баскетбол. Техника держания и ловли мяча. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Применение дыхательной гимнастики (Бугейко К.П., Стрельникова А.Н.). ОФП.	Практические	1	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить индивидуальную программу занятий учитывая показания и противопоказания при различных заболеваниях. Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.19.	Техника передачи мяча (двумя руками от груди, двумя руками с отскоком от пола, передача одной рукой от плеча, двумя руками сверху. Подвижные	Практические	1	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.					
1.20.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.21.	Техника ведения мяча. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.22.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.23.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	1	6	УК-7	ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.24.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4	УК-7	ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 2. Раздел 2. Обучение элементам техники по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>						
2.1.	Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Игра «Дартс». Обучение элементам техники броска в дартс: обучение изготовке (положение ног, положение туловища, положение головы, положение рук); обучение хватке (способу удержания дротика); обучение прицеливанию, обучение броску; выпуск (способ освобождения дротика из захвата пальцев); управление дыханием. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	2	12	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.3.	Волейбол. Техника стоек и перемещений. Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение комплексам физических упражнений с оздоровительной и корригирующей направленностью. ОФП.	Практические	2	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение	Сам. работа	2	6	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1,



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.5.	Техника передачи мяча (сверху двумя руками, двумя руками снизу). Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.7.	Техника подачи мяча (нижняя прямая и верхняя прямая подачи). Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным	Сам. работа	2	6	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	занятиям.					
2.9.	Оздоровительная аэробика. Рассказ, показ: основные (базовые) шаги, музыкальное сопровождение в аэробике. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	2	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз, начиная с 2-3 упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.11.	Оздоровительная аэробика. Рассказ, показ: основные (базовые) шаги в аэробике. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	2	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз, начиная с 2-3 упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.13.	Степ-аэробика. Рассказ, показ: основные (базовые) шаги. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	2	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс лечебно-профилактической	Сам. работа	2	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	гимнастики для глаз, начиная с 2-3 упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
2.15.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	2	6	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 3. Обучение и совершенствование элементам техники по видам спорта и лечебно-профилактическим комплексам</b>						
3.1.	Легкая атлетика. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Техника эстафетного бега. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). ОФП.	Практические	3	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-	Сам. работа	3	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
3.3.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.5.	Техника метания малого мяча. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях).	Сам. работа	3	4	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
3.7.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	6	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.9.	Бадминтон. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Игра в парах, тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). ОФП.	Практические	3	8	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и	Сам. работа	3	8	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
3.11.	Баскетбол. Техника передачи мяча на месте и в движении (передача снизу одной и двумя руками, крюком, по полу из-за спины. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Исследовать свою осанку, определить тип осанки, составить комплекс корригирующей гимнастики. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	8	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.13.	Техника ведения мяча на месте, в движении и в сочетании с передачами (в парах, в тройках и т.д.). Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	4	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Выполнять комплекс корригирующей гимнастики при нарушении осанки. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	6	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	занятиям.					
3.15.	Техника защиты с элементами ведения мяча (в парах, тройках и т.д.).	Практические	3	2	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Выполнять комплекс корригирующей гимнастики при нарушении осанки. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	6	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.17.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	3	6	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Выполнять комплекс корригирующей гимнастики при нарушении осанки. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	6	УК-7	Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 4. Обучение и совершенствование элементов техники по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>						
4.1.	Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Игра «Дартс». Обучение элементам техники броска в дартс: обучение изготовке (положение ног, положение туловища, положение головы, положение рук); обучение хватке (способу удержания дротика); обучение прицеливанию, обучение броску; выпуск (способ освобождения дротика из захвата пальцев); управление	Практические	4	12	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	дыханием. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.					
4.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	8	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.3.	Волейбол. Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП	Практические	4	12	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	10	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.5.	Оздоровительная аэробика. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	4	4	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	10	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.7.	Степ-аэробика. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	4	4	УК-7	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	8	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.9.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	4	6	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	8	УК-7	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тесты (нормативы) для проведения текущего контроля

Тесты оценки спортивно-технической подготовленности (баскетбол)

№ п/п Тесты Женщины/Мужчины -----Оценка 5-----4-----3-----2-----5-----4-----3-----2

1. Передача и ловля мяча (после отскока) от стенки с расстояния 2м за 30сек. (кол-во раз)

20-----18-----16-----14 25-----23-----21-----19

2. Ведение мяча 15 м правой или левой руками (сек)

4,0-----4,3-----4,6-----4,9 3,0-----3,3-----3,6-----3,9

Тесты оценки по спортивно-технической подготовленности (волейбол)

№ п/п-----Тесты -----Женщины ----Мужчины Оценка 5-----4-----3-----2-----5-----4-----3-----2

1. Передача сверху двумя руками над собой (кол-во раз из 2 попыток).

20-----15-----10-----5 20-----15-----10-----5

2. Передача снизу двумя руками над собой (кол-во раз из 2 попыток).

15-----10-----5-----1 15-----10-----5-----1

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать четыре теста по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал четыре теста или получил оценку неудовлетворительно.

## Тесты для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### Тесты оценки функциональной подготовленности

п/п № Тесты Единицы измерения Пол м\ж Оценка 5-----4-----3-----2

1. Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд)-----сек.-----м\ж

<25%-----26-50%-----51-75%-----более 75%

ФСС (функциональная способность сердца)-----мин.-----м\ж-----1-----2-----3-----более 3

2. Проба Штанге-----мин., сек-----м\ж-----в норме 40-55 и более

3. Проба Генчи-----мин., сек-----м\ж-----в норме 30-45 и более

4. Проба Ромберга-----сек.-----м\ж

норма - устойчивое состояние, отсутствие дрожания рук и век в течение 15 сек. и более

удовлетворительная реакция – небольшие покачивания в течение 15 сек.

неудовлетворительная – потеря равновесия ранее 15 сек., сильное дрожание рук, век.

### Тесты оценки физической подготовленности

#### ЖЕНЩИНЫ (Ж)

п/п № Тесты-----Единицы измерения-----Оценка 5-----4-----3-----2

1. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз

15-----12-----10-----8

2. Отжимание в упоре стоя на коленях -----кол-во раз

10-----8-----6-----4

3. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см) -----см-----11-----9-----7-----5

4. «Лодочка» из и.п. лежа на животе-----мин. сек-----2.00-----1.30-----1.00-----30

5. Трехминутный бег -----м-----600-----500-----400-----300

6. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз 25-----

-20-----15-----10

7. Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами-----кол-во раз

15-----12-----10-----8

#### Обязательные тесты для женщин:

1. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или отжимание в упоре стоя на коленях;

2. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см);

3. «Лодочка» из и.п. лежа на животе;

4. Трехминутный бег;

5. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

#### МУЖЧИНЫ (М)

п/п № Тесты-----Единицы измерения-----Оценка 5-----4-----3-----2

1. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, ноги закреплены -----кол-во раз-----

20-----17-----14-----10

2. Отжимание в упоре лежа кол-во раз-----25-----20-----15-----10

3. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см)-----см-----9-----7-----5-----3

4. «Лодочка» из и.п. лежа на животе-----мин. сек-----2.00-----1.30-----1.00-----30

5. Трехминутный бег -----м-----700-----600-----500-----400

6. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек-----кол-во раз---

---30-----25-----20-----15

7. Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами-----кол-во раз

20-----17-----14-----10

#### Обязательные тесты для мужчин:

1. Отжимание в упоре лежа или поднимание туловища из положения, лежа на спине, ноги закреплены;

2. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см);

3. «Лодочка» из и.п. лежа на животе;

4. Трехминутный бег;

5. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

Примечания. Тесты функциональной, спортивно-технической и физической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для каждого студента специального отделения. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать пять обязательных тестов по физической подготовленности и четыре теста по функциональной подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал обязательные тесты или получил оценку неудовлетворительно.

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Темы рефератов, рекомендуемые студентам, освобожденным от практических занятий по дисциплине (модулю) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1 семестр

1. История развития лечебной физической культуры (ЛФК) в мире и России.
2. Общие основы ЛФК.
3. Средства и формы проведения ЛФК.
4. ЛФК в различных периодах после операционного вмешательства и режимы двигательной активности.
5. Занятия физической культурой в специальных медицинских группах вузов.
6. Методы оценки воздействия физических упражнений и эффективности применения ЛФК.
7. Механизмы лечебного действия физических упражнений.
8. ЛФК (лечебная физическая культура) при заболеваниях сердечно - сосудистой системы.
9. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.
10. ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного (ЖКТ) тракта.
11. ЛФК при заболеваниях органов мочевого выделения (мочеполовой системы).
12. ЛФК при опущении органов брюшной полости.
13. ЛФК при гинекологических заболеваниях.
14. ЛФК при нарушениях эндокринной системы.
15. ЛФК при заболеваниях суставов.
16. ЛФК при травмах опорно-двигательного аппарата.
17. ЛФК при операциях на органах грудной клетки и брюшной полости.
18. ЛФК при нарушениях осанки, сколиозах и плоскостопии.
19. ЛФК при заболеваниях нервной системы.
20. ЛФК при нарушениях мозгового кровообращения.
21. ЛФК при травматической болезни спинного мозга (ТБСМ).
22. ЛФК при остеохондрозах позвоночника.
23. ЛФК при заболеваниях органов зрения.
24. Особенности занятий физическими упражнениями в период беременности и в послеродовой период.

2 семестр

1. История развития физической культуры.
2. Сущность и причины возникновения физического воспитания в обществе.
3. Современная система физического воспитания в России.
4. Физическая культура и её влияние на организм человека.
5. Средства, методы и принципы физического воспитания.
6. Формы занятий физической культурой.
7. Связь различных видов воспитания в процессе физического воспитания.
8. Занятия физической культурой и развитие волевых черт характера.
9. Физические качества и основы методики их воспитания.
10. Общая физическая подготовка и специальная физическая подготовка в системе физического воспитания студента.
11. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования.
12. Занятия физическими упражнениями для повышения настроения и улучшения психической устойчивости организма к неблагоприятным факторам.
13. Влияние оздоровительной физической культуры на организм человека.
14. Адаптивная физическая культура. Виды и компоненты адаптивной физической культуры.
15. Виды физических нагрузок, их интенсивность.
16. Значение мышечной релаксации при занятиях физическими упражнениями. Комплекс упражнений на релаксацию.
17. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
18. Здоровье и физическая работоспособность, резервы организма человека.
19. Здоровье и экология.
20. Основы здорового образа жизни студента.

21. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни.
22. Современные популярные системы физической культуры.
23. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.
24. Основы физического воспитания молодой семьи. Соревнования спортивных семей.
25. Формы активного проведения досуга. Праздники здоровья.
26. Взаимосвязь физической и умственной деятельности.
27. Гипокинезия и гиподинамия как факторы нездорового образа жизни.

#### 3 семестр

1. Организация, формы, методики и содержание самостоятельных занятий.
2. Особенности методики занятий физическими упражнениями, связанные с возрастными изменениями организма.
3. Гигиена самостоятельных занятий физическими упражнениями.
4. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в учебном дне, неделе, семестре, учебном году.
5. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студента в экзаменационный период.
6. Режим труда и отдыха студента.
7. Врачебный контроль, его содержание и задачи.
8. Педагогический контроль. Его виды, содержание и задачи.
9. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
10. Самоконтроль в процессе самостоятельных занятий.
11. Характеристика изменения пульса, частоты дыхания, жизненного объема легких и кровяного давления при мышечной деятельности.
12. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показаниям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.
13. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.
14. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
15. Организация рационального питания студентов. Состав пищи и суточный расход энергии.
16. Витамины и их роль в обмене веществ.
17. Правила составления комплекса утренней гигиенической гимнастики.
18. Закаливание организма. Польза, виды и принципы закаливания.
19. Вредные привычки и их влияние на физическое и умственное развитие человека.
20. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.
21. Занятия физическими упражнениями для снижения массы тела.
22. Современные представления о красивой фигуре и пропорциях тела.
23. Методика корригирующей гимнастики. Комплекс корригирующей гимнастики.
24. Методы коррекции осанки и фигуры.
25. Осанка и походка современного человека.

#### 4 семестр

1. Понятие «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
2. Спорт как национальная ценность.
3. Возникновение первых спортивных состязаний.
4. История олимпийских игр – принципы, традиции, символика.
5. История развития зимних олимпийских игр.
6. История развития летних олимпийских игр.
7. История развития спорта в России.
8. Массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели и задачи.
9. Содержание и структура спортивной подготовки.
10. Единая спортивная классификация.
11. Студенческий спорт. Студенческие спортивные организации.
12. Цели, задачи и особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе.
13. Спортивные достижения и тенденции их развития.
14. Пути достижений физической, технической, тактической и психологической подготовленности.
15. Виды и методы контроля над эффективностью тренировочных занятий.
16. Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность.
17. Профилактика спортивного травматизма.

18. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности.
19. Профессиональный спорт и закон.
20. Физиологический механизм воздействия аутогенной тренировки на организм человека.
21. Значение мышечной релаксации. Основные виды релаксации.
22. Понятие о профзаболеваниях, их краткая характеристика.
23. Средства и методические основы построения профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Факторы, определяющие содержание ППФП.
24. Место ППФП в системе физического воспитания.
25. Особенности ППФП студентов по избранным направлениям.
26. Контроль над эффективностью ППФП.
27. Формирование прикладных знаний, умений и навыков.
28. Прикладные психические качества и свойства личности. Воспитание прикладных психофизических качеств.
29. Прикладные виды спорта, их элементы и упражнения.
30. Физическая культура и спорт в подготовке студентов к профессиональной деятельности и экстремальным ситуациям.
31. Роль производственной гимнастики в профессиональной деятельности.
32. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры.
33. Профилактика бытового и профессионального травматизма.
34. Оказание первой медицинской помощи при производственных травмах.
35. Личная и социально-экономическая необходимость подготовки человека к труду.

Критерии оценки рефератов.

Отлично (зачтено) - Соответствие содержания, теме реферата. Глубокое и всестороннее знание студентом изложенного материала в реферате, изученной литературы. Умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно.

Хорошо (зачтено) - Недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент свободно владеет материалом, нет существенных недочетов.

Удовлетворительно (зачтено) - задание выполнено не в полном объеме, не раскрыта тема. Нелогичность изложения материала, ошибки в выводах.

Неудовлетворительно (не зачтено) - Неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов. Текст реферата в значительной части или в целом дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

### **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация оценивается обязательными тестами по функциональной и физической подготовленности.

(Ж, М) - сдают четыре теста по функциональной подготовленности, и пять обязательных тестов по физической подготовленности.

Тесты по физической подготовленности для (М) и (Ж) отличаются по гендерному различию (см. контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Обучающимся необходимо сдать вышеперечисленные тесты не менее чем на оценку "удовлетворительно".

Обучающиеся, освобожденные от практических занятий по дисциплине (модулю) пишут и защищают рефераты в соответствии с критериями оценивания.

Критерии оценки рефератов.

Отлично (зачтено) Соответствие содержания, теме реферата. Глубокое и всестороннее знание студентом изложенного материала в реферате, изученной литературы. Умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно.

Хорошо (зачтено) Недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент свободно владеет материалом, нет существенных недочетов.

Удовлетворительно (зачтено) задание выполнено не в полном объеме, не раскрыта тема. Нелогичность изложения материала, ошибки в выводах.

Неудовлетворительно (не зачтено) Неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов. Текст доклада в значительной части или в целом дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

Примечание. Тесты функциональной, спортивно-технической и физической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для каждого студента специального отделения.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Кондакова В.Л.	Самостоятельная работа студента по физической культуре: учебное пособие	М: Юрайт , 2021	<a href="https://urait.ru/viewer/samostoyatelnaya-rabota-studenta-po-fizicheskoy-kulture-476334#page/1">https://urait.ru/viewer/samostoyatelnaya-rabota-studenta-po-fizicheskoy-kulture-476334#page/1</a>
Л1.2	Спатаева М.Х., Патрина С.Г.	Организация и методика проведения занятий по физической культуре в специальной группе : учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/149476/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/149476/#2</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Турманидзе В.Г., Иванова Л.М., Ковтун Г.С. и др.	Спортивные игры: волейбол, баскетбол, бадминтон: учебное пособие	Ом. гос. ун-та, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=563142&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=563142&amp;sr=1</a>
Л2.2	Глазина Т.А., Кабышева М.И.	Лечебная физическая культура: Практикум для студентов специальной медицинской группы: учебное пособие.: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=485284">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=485284</a>
Л2.3	Алаева Л.С.	Основы организации и проведения занятий по оздоровительной аэробике: учебное пособие : учебное пособие	Омск: СибГУФК, 2007	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274510&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274510&amp;sr=1</a>
6.1.3. Дополнительные источники				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Белоуско Д.В.	Основы обучения двигательным действиям и развития физических качеств : Учебно-методическое пособие	Барнаул:АлтГУ , 2015	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/926">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/926</a>
Л3.2	Лопатина О.А., Дугнист П.Я. и др.	Физическая культура и спорт: Учебное пособие	Барнаул:АлтГУ, 2018	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4908">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4908</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	ЭБС АлтГУ		<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>	
Э2	ЭБС "Юрайт"		<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	
Э3	Курс в Moodle "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту"		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1018">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1018</a>	

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);  
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);  
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses> ), (бессрочно);  
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt> ), (бессрочно);  
AcrobatReader  
([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно);  
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);  
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);  
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);  
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);  
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);  
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);  
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).  
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);  
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1018>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
33СОК	зал аэробики	Амортизаторы резиновые; весы; воланы для бадминтона; гантели 1 кг; гимнастические палочки деревянные; гимнастические палочки металлические; динамометры кистевые; диски вращения; диск CD музыкальный; зеркала; коврики гимнастические (короткие); конусы пластиковые (маленькие); конусы пластиковые (большие); массажные палки; мат гимнастический зальный; музыкальный центр LG; колонки; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи резиновые; мячи теннисные; мячи утяжеленные; обручи гимнастические алюминиевые; перекладины на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; скакалки; спирометр; стенки шведские; степ-платформы деревянные; теп-платформы пластиковые; стул; тонометр автоматический; утяжелители; хореографические станки; эстафетные палочки деревянные.
35СОК	зал лфк, аэробики	Бодибары (палки гимнастические), 3 кг; гантели (0,5-1,5 кг); весы-жироанализаторы многофункциональные; динамометры кистевые; динамометр становой; зеркала; коврики гимнастические; мат гимнастический зальный; механический ростомер-рулетка со сматывающейся металлической лентой; мячи для большого тенниса; мячи массажные; пульсометры; перекладина гимнастическая; секундомер; скамьи; спирометры; стол теннисный; тонометр автоматический; тонометры автоматические запястные; трекинговые палки; фитдиски; балансировочные подушки (медицинские балансировочные диски); хореографические станки; шагомеры.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины

Аудитория	Назначение	Оборудование
		<p>обрезиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для прессы проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед: тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной прессы; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.</p>
37СОК	спортивный зал	<p>Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.</p>
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	<p>Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.</p>
Склад ЛБ	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Ботинки лыжные; гиря (24 кг); канат; лыжероллеры; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи футбольные; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; секундомеры.</p>
Спортивный зал С		<p>Воланы для бадминтона; гантели (1-5 кг); коврики гимнастические (короткие); коврики гимнастические (длинные); мат гимнастический зальный; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина гимнастическая; перекладины на шведскую стенку; рулетка; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; сетка волейбольная; сетки баскетбольные; скамьи гимнастические; стенки шведские; стойки волейбольные; судейская вышка; табло баскетбольное; тележка для мячей; щиты баскетбольные в сборе.</p>

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина (модуль) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» для обучающихся специального отделения реализуется в виде практических занятий и самостоятельной работы студентов. В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр (по графику). По



результатам медицинского обследования студенты распределяются по учебным отделениям (основное, специальное, спортивное и отделение адаптивной физической культуры (АФК)). Обучающиеся, не прошедшие медицинского обследования с оформлением медицинского заключения о принадлежности к медицинской группе, к практическим занятиям не допускаются.

Практические занятия осуществляются с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Учитываются показания и противопоказания для каждого студента. Использование средств физической культуры включает физические упражнения из различных видов спорта и современных оздоровительных методик и систем. Для их реализации используется индивидуально-дифференцированный подход.

На практических занятиях обучающимся необходимо соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания. Для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности необходимо посещать каждое практическое занятие за исключением уважительной причины (болезнь студента, подтверждаемая медицинской справкой) и выполнять рекомендации по самостоятельной работе (см. РПД).

Тесты функциональной, спортивно-технической и физической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для каждого студента специального отделения.

Занятия, пропущенные по уважительной причине, не отрабатываются. Студенты, пропустившие учебные занятия без уважительной причины отрабатывают пропущенные занятия в соответствии с графиком отработок по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», утвержденным заведующим кафедрой физического воспитания АлтГУ. Отрабатывается каждая учебная пара.

Для групп специального отделения в расписании планируются отдельные практические занятия.

Обучающиеся, освобожденные от практических занятий по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» пишут и защищают рефераты в каждом учебном семестре.

Методические указания по подготовке и оформлению рефератов для студентов, освобожденных от практических занятий

В реферате студент должен раскрыть содержание конкретной темы на основе изучения научных статей, учебников, учебных пособий и др.

План реферата должен составляться после выбора темы, изучения литературы. В него рекомендуется включать не более трех-четырех наиболее важных вопросов, раскрывающих содержание темы.

На индивидуальную работу студентов вынесены темы наиболее доступные для самостоятельной проработки.

Оформление реферата

Структура реферата:

- титульный лист;
- план;
- содержание реферата, соответственно плану;
- библиографический список;
- приложение (если необходимо).

Требования к оформлению и содержанию реферата

Объем реферата должен составлять 20-25 печатных листов.

Компьютерная распечатка работы выглядит следующим образом:

- текст работы печатается в программе «Microsoft Word»;
- шрифтом «Times New Roman»;
- размер шрифта – 14;
- интервал 1,5;
- поля: верхнее 2 см, левое 3 см, нижнее 2 см, правое 1,5 см.;
- при наборе таблиц размер шрифта меняется на 12;
- текст выравнивается по ширине; название глав и заголовков – посередине;
- название глав и заголовков в тексте выделяются жирным шрифтом и должны соответствовать содержанию работы;
- все страницы текста, включая страницы с рисунками и таблицами, имеют нумерацию;
- номер страницы печатается посередине сверху (или в правом верхнем углу) без дополнительных обозначений (скобок, тире).

Титульный лист – начальный лист, который не нумеруется, но считается первой страницей.

Название министерства, учебного учреждения – все слова печатаются большими буквами, жирным шрифтом, по центру, размер шрифта 14, без сокращений.

Название кафедры, на которой выполнена работа, печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта 14, без сокращений.

Название работы печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта от 14 до 18.

В нижнем правом углу печатаются данные исполнителя работы и руководителя с указанием его должности и научных регалий.

Внизу титульного листа – название города и год выполнения работы – печатается с большой буквы, размер шрифта 14, по центру.

Весь табличный материал – идет по тексту. Слово «Таблица» печатается в правом верхнем углу самого объекта, ниже по центру – название таблицы – шрифт 14 (ж), ниже сама таблица – шрифт в таблице 12, таблица выравнивается по центру страницы.

Графики, схемы, диаграммы и рисунки выносятся в ПРИЛОЖЕНИЕ без нумерации. Оно располагается после списка литературы и оформляется в книжном или альбомном формате. Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» печатается в правом верхнем углу с порядковым номером, шрифт 14 (ж); название объекта – посередине, шрифт 14 (ж); в схемах, рисунках, диаграммах – шрифт зависит от объема изображаемого объекта, но должен быть не менее 8 и не более 14.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Математика в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра алгебры и математической логики</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 2
аудиторные занятия	84	зачеты: 1
самостоятельная работа	105	
контроль	27	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	Неделя		19,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	22	22	22	22	44	44
Практические	20	20	20	20	40	40
Сам. работа	66	66	39	39	105	105
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):  
*к.ф.-м.н, доцент, Баянова Н.В.*

Рецензент(ы):  
*к.ф.-м.н, доцент, Вараксин С.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Математика в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра алгебры и математической логики**

Протокол от 31.08.2023 г. № 6  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*профессор, д.ф.-м.н. Будкин А.И.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра алгебры и математической логики**

Протокол от 31.08.2023 г. № 6  
Заведующий кафедрой *профессор, д.ф.-м.н. Будкин А.И.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Развитие способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; формирование у обучающихся представлений о месте и роли математики в современном мире; повышение уровня фундаментальной подготовки; воспитание высокой математической культуры; ориентация студентов на использование классических методов математики при решении фундаментальных и прикладных задач в области химии и химической технологии;
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	ОПК-1.1 Знает основные математические, физические, химические, биологические законы и закономерности применительно к биообъектам и процессам
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	ОПК-1.2 Умеет применять известные биотехнологические технологии получения биологически-активных веществ и клеточных культур в лабораторных условиях с учетом реально существующих биологических объектов
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	ОПК-1.3 Владеет методами математического анализа и моделирования биотехнологических процессов, основываясь на химических и биологических законах определять границы применимости полученных результатов

**4. Структура и содержание дисциплины**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>						
1.1.	Матрицы и линейные операции над ними. Умножение матриц	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Матрицы и линейные операции над ними. Умножение матриц	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Определители и их свойства. Разложение определителя по строке	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.4.	Системы линейных уравнений, матричная запись. Методы решения системы линейных уравнений: с помощью обратной матрицы, правило Крамера, метод Гаусса.	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 2. Векторная алгебра</b>						
2.1.	Векторы и линейные операции над векторами. Координаты вектора. Разложение вектора по базису	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.2.	Векторы и линейные операции над векторами. Координаты вектора. Разложение вектора по базису	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.3.	Скалярное произведение векторов, его координатное выражение.	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.4.	Скалярное произведение векторов, его координатное выражение.	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.5.	Векторное произведение векторов, его координатное выражение. Смешанное произведение векторов, его координатное выражение	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.6.	Смешанное произведение векторов, его координатное выражение	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 3. Аналитическая геометрия</b>						
3.1.	Прямоугольные декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в заданном соотношении. Полярные координаты.	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.2.	Прямоугольные декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в заданном соотношении. Полярные координаты.	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.3.	Прямая линия на плоскости и виды уравнений. Расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение двух прямых, угол между прямыми	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.4.	Прямая линия на плоскости и виды уравнений. Расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение двух прямых, угол между прямыми	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.5.	Линии второго порядка: эллипс, гипербола, парабола, их канонических уравнений.	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.6.	Плоскость в пространстве и виды уравнений. Расстояние от точки до	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей					Л2.2
3.7.	Плоскость в пространстве и виды уравнений. Расстояние от точки до плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.8.	Плоскость в пространстве и виды уравнений. Расстояние от точки до плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.9.	Прямая в пространстве. Каноническое и параметрическое уравнение прямой. Взаимное расположение двух прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.10.	Прямая в пространстве. Каноническое и параметрическое уравнение прямой. Взаимное расположение двух прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.11.	Поверхности второго порядка: эллипсоид и гиперболоиды, параболоиды, конус и цилиндры	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.12.	Поверхности второго порядка: эллипсоид и гиперболоиды, параболоиды, конус и цилиндры	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 4. Элементы высшей алгебры</b>						
4.1.	Понятия о комплексных числах, действия с комплексными числами записанные в алгебраической форме	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.2.	Понятия о комплексных числах, действия с комплексными числами записанные в алгебраической форме	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.3.	Понятия о комплексных числах, действия с комплексными числами записанные в алгебраической форме	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.4.	Многочлены. Основная теорема алгебры. Рациональны дроби.	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.5.	Многочлены. Основная теорема алгебры. Рациональны дроби.	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.6.	Многочлены. Основная теорема алгебры. Рациональны дроби.	Сам. работа	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 5. Введение в математический анализ</b>						
5.1.	Предел функции. Бесконечно малые функции. Арифметические свойства предела. Предельный переход в неравенствах. Предел монотонной ограниченной функции. Первый и второй замечательные пределы.	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
5.2.	Предел функции. Бесконечно малые функции. Арифметические свойства предела. Предельный переход в неравенствах. Предел монотонной ограниченной функции. Первый и второй замечательные пределы.	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
5.3.	Непрерывность, точки разрыва. Свойства непрерывных функций. Непрерывность элементарных функций. Промежуточные значения непрерывной на отрезке функции. Ограниченность непрерывной на отрезке функции.	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
5.4.	Непрерывность, точки разрыва. Свойства непрерывных функций. Непрерывность элементарных функций. Промежуточные значения непрерывной на отрезке функции. Ограниченность	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	непрерывной на отрезке функции.					
<b>Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b>						
6.1.	Производная функции и ее геометрический и физический смысл	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.2.	Производная функции и ее геометрический и физический смысл	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.3.	Производная функции и ее геометрический и физический смысл	Сам. работа	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.4.	Дифференциал функции. Инвариантность формы первого дифференциала. Дифференциалы высших порядков	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.5.	Дифференциал функции. Инвариантность формы первого дифференциала. Дифференциалы высших порядков	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.6.	Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Критерий постоянства функции на интервале. Правила Лопиталя	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.7.	Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Критерий постоянства функции на интервале. Правила Лопиталя	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.8.	Монотонность функции и достаточные условия экстремума	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.9.	Монотонность функции и достаточные условия экстремума	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.10.	Выпуклости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции.	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.11.	Выпуклости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции.	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 7. Интегральное исчисление функций одной переменной</b>						
7.1.	Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.2.	Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства	Сам. работа	1	9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.3.	Основные методы интегрирования: интегрирование подстановкой, интегрирование по частям	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.4.	Интегрирование рациональных функций, простейших иррациональных, трансцендентных функций.	Практические	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.5.	Определенный интеграл. Критерий интегрируемости. Интегрируемость монотонной функции. Интегрируемость непрерывной функции. Свойства определенного интеграла	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.6.	Определенный интеграл. Критерий интегрируемости. Интегрируемость монотонной функции. Интегрируемость непрерывной функции. Свойства определенного интеграла	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.7.	Интеграл с переменным верхним пределом. Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона- Лейбница. Замена переменной. Интегрирования по частям	Лекции	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.8.	Интеграл с переменным верхним пределом. Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона- Лейбница. Замена переменной. Интегрирования по частям	Практические	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.9.	Интеграл с переменным верхним пределом. Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона- Лейбница.	Сам. работа	1	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Замена переменной. Интегрирования по частям					
7.10.	Приложение определенного интеграла: объем тела, площадь плоской фигуры, длина дуги кривой, площадь поверхности вращения	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.11.	Несобственные интегралы первого и второго рода. Абсолютно сходящиеся интегралы. Условно сходящиеся интегралы.	Сам. работа	2	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.12.	Несобственные интегралы первого и второго рода. Абсолютно сходящиеся интегралы. Условно сходящиеся интегралы.	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 8. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных</b>						
8.1.	Пространство $R^n$ . Отображения и функции нескольких переменных, их пределы и непрерывность.	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.2.	Пространство $R^n$ . Отображения и функции нескольких переменных, их пределы и непрерывность.	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.3.	Дифференцируемость функции нескольких переменных. Частные производные. Достаточное условия дифференцируемости. Полный дифференциал первого порядка. Производная сложной функции. Инвариантность формы полного дифференциала	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.4.	Дифференцируемость функции нескольких переменных. Частные производные. Достаточное условия дифференцируемости. Полный дифференциал первого порядка. Производная сложной функции. Инвариантность формы полного дифференциала	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.5.	Производная по направлению. Градиент функции	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.2
8.6.	Производная по направлению. Градиент функции	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.7.	Частные производные и полные дифференциалы высших порядков.	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.8.	Частные производные и полные дифференциалы высших порядков.	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.9.	Экстремумы функции нескольких переменных. Неявная функция. Условный экстремум.	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.10.	Экстремумы функции нескольких переменных. Неявная функция. Условный экстремум.	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 9. Двойной интеграл</b>						
9.1.	Двойной интеграл, его основные свойства. Вычисление двойного интеграла. Двойной интеграл в полярных координатах. Интеграл Эйлера- Пуассона	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
9.2.	Двойной интеграл, его основные свойства. Вычисление двойного интеграла. Двойной интеграл в полярных координатах. Интеграл Эйлера- Пуассона	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 10. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>						
10.1.	Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальное уравнение первого порядка, разрешенное относительно производной. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши. (без док-ва)	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
10.2.	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные и сводящиеся к ним уравнения, линейные	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	уравнения, уравнение Бернулли.					
10.3.	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные и сводящиеся к ним уравнения, линейные уравнения, уравнение Бернулли.	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
10.4.	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные и сводящиеся к ним уравнения, линейные уравнения, уравнение Бернулли.	Сам. работа	2	5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
10.5.	Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Понижение порядка дифференциального уравнения.	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
10.6.	Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Понижение порядка дифференциального уравнения.	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
10.7.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение. Метод неопределенных коэффициентов для нахождения частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
10.8.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение. Метод неопределенных коэффициентов для нахождения частного решения линейного неоднородного	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами					
10.9.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение. Метод неопределенных коэффициентов для нахождения частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	Сам. работа	2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 11. Основы теории вероятностей</b>						
11.1.	Элементы комбинаторики. Вероятностное пространство. Правила действий со случайными событиями. Аксиоматика А.Н.Колмогорова	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.2.	Элементы комбинаторики. Вероятностное пространство. Правила действий со случайными событиями. Аксиоматика А.Н.Колмогорова	Сам. работа	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.3.	Теоремы сложения. Независимые события. Условная вероятность. Теоремы умножения. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Последовательность независимых испытаний. Предельные теоремы для схемы Бернулли.	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.4.	Теоремы сложения. Независимые события. Условная вероятность. Теоремы умножения. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Последовательность независимых испытаний. Предельные теоремы для схемы Бернулли.	Сам. работа	2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
11.5.	Теоремы сложения. Независимые события. Условная вероятность. Теоремы умножения. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Последовательность независимых испытаний. Предельные теоремы для схемы Бернулли.	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.6.	Случайные величины. Функция распределения. Распределение вероятностей. Дискретные и абсолютно непрерывные случайные величины. Плотность распределения. Числовые характеристики случайных величин	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.7.	Случайные величины. Функция распределения. Распределение вероятностей. Дискретные и абсолютно непрерывные случайные величины. Плотность распределения. Числовые характеристики случайных величин	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.8.	Случайные величины. Функция распределения. Распределение вероятностей. Дискретные и абсолютно непрерывные случайные величины. Плотность распределения. Числовые характеристики случайных величин	Сам. работа	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.9.	Биномиальное, Пуассона, равномерное, экспоненциальное, нормальное распределения, «хи- квадрат» распределение, распределения Стьюдента и Фишера	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.10.	Биномиальное, Пуассона, равномерное, экспоненциальное, нормальное распределения, «хи- квадрат» распределение, распределения Стьюдента и Фишера	Практические	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л2.2
11.11.	Биномиальное, Пуассона, равномерное,	Сам. работа	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2,	Л2.5, Л1.1, Л2.3, Л2.4,



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экспоненциальное, нормальное распределения, «хи- квадрат» распределение, распределения Стьюдента и Фишера				ОПК-1.3	Л1.2, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
приложение
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
приложение
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
приложение
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОС Химия.docx</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Б. М. Владимирский, А. Б. Горстко, Я. М. Ерусалимский	Математика. Общий курс: учебник	СПб.: Лань, 2008	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/634/#5">https://e.lanbook.com/reader/book/634/#5</a>
Л1.2	В. С. Шипачев	Высшая математика : : учебник	М. : Издательство Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/book/vysshaa-matematika-449732">https://urait.ru/book/vysshaa-matematika-449732</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	И. И. Баврин	Высшая математика для химиков, биологов и медиков : учебник и практикум для прикладного бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/F5706AD9-A73B-4D5B-8403-AF7BAE17294F">www.biblio-online.ru/book/F5706AD9-A73B-4D5B-8403-AF7BAE17294F</a>
Л2.2	Гмурман, В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного	Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/636B8B1D-1DD9-4ABE-845B-2E048D04ED84">www.biblio-online.ru/book/636B8B1D-1DD9-4ABE-845B-2E048D04ED84</a>

		бакалавриата: Учебник		
Л2.3	Кудрявцев Л.Д.	Курс математического анализа в 3 т. Том 1: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2019	<a href="https://biblio-online.ru/book/kurs-matematicheskogo-analiza-v-3-t-tom-1-425369">https://biblio-online.ru/book/kurs-matematicheskogo-analiza-v-3-t-tom-1-425369</a>
Л2.4	А.И. Назаров, И.А. Назаров	Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата : учеб. пособие	Лань, 2011	<a href="https://e.lanbook.com/book/1797">https://e.lanbook.com/book/1797</a>
Л2.5	А. Ю. Вдовин [и др.]	Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории: учеб. пособие для вузов	СПб.: Лань, 2009	<a href="https://e.lanbook.com/book/45">https://e.lanbook.com/book/45</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Сайт библиотеки АлтГУ: <a href="http://www.lib.asu.ru">www.lib.asu.ru</a> ;	
Э2	электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> ;	
Э3	электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online": <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> ;	
Э4	свободная энциклопедия «Википедия»: <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>	
Э5	Математика для ХФ и ГФ 2 семестр	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2464">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2464</a>
Э6	Математика для ГФ	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=876">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=876</a>
Э7	Математика для ХФ и ГФ 1 семестр	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2296">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2296</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows  
Microsoft Office  
7-Zip  
AcrobatReader

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

1. <http://www.lib.asu.ru> - Научная библиотека Алтайского государственного университета;
2. <http://www.biblioclub.ru> - электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
3. <http://exponenta.ru> - Образовательный математический сайт
4. <http://www.biblioclub.ru> - электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online";
5. База данных литературы информационно-методического кабинета факультета социологии АлтГУ "ФОЛИАНТ"

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее

Аудитория	Назначение	Оборудование
	и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения.
2. Лекция.
  - На лекцию приходите не опаздывая, так как это неэтично.
  - На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал.
  - Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.
  - В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.
  - Если по содержанию материала возникают вопросы, не нужно выкрикивать, запишите их и задайте по окончании лекции или на семинарском занятии.
  - Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.
3. Семинарское (практическое) занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы.
  - Для подготовки к семинару необходимо взять план семинарского занятия (у преподавателя).
  - Самостоятельную подготовку к семинарскому занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов.
  - На семинар выносятся обсуждения не одного вопроса, поэтому важно просматривать и изучать все вопросы семинара, но один из вопросов исследовать наиболее глубоко, с использованием дополнительных источников (в том числе тех, которые вы нашли самостоятельно). Не нужно пересказывать лекцию.
  - Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet - ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного качества.
  - В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.
  - Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<http://www.biblioclub.ru/>) и электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
  - В процессе подготовки и построения ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою лично-профессиональную оценку прочитанного.
  - Если к семинарским занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.
  - При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.
4. Самостоятельная работа.
  - При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и семинарских занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.
  - Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее.
  - Эти задания следует выполнять не «наскоком», а постепенно, планомерно, следуя порядку изучения тем

курса.

- При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедру.
- Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.

#### 5. Итоговый контроль.

- Для подготовки к экзамену возьмите перечень примерных вопросов у преподавателя.
- В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на лекции, семинарских занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу.
- Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на лекции, семинарском занятии, изучите их самостоятельно. Если есть сомнения, задайте вопросы на консультации перед экзаменом.
- Продумайте свой ответ на экзамене, его логику. Помните, что ваш ответ украсит ссылка на источник литературы, иллюстрация практики применения теоретического знания, а также уверенность и наличие авторской аргументированной позиции как будущего субъекта профессиональной деятельности.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Материаловедение и технология материалов рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	68		
самостоятельная работа	121		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	20	20	20	20
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*доктор хим. наук, профессор, Смагин В.П.*

Рецензент(ы):  
*кандидат хим. наук, доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Материаловедение и технология материалов**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать общее представление о различных классах материалов и технологиях их получения;</li><li>- познакомить с основными свойствами материалов и методами их исследования;</li><li>- сформировать понимание важности владения знаниями о материалах для обеспечения техносферной безопасности, реализации технологических процессов в химии и биотехнологии.</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
ОПК-2.1	Знает основы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-2.2	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности, обеспечению безопасности человека и сохранению окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и оценки профессиональных рисков
ОПК-2.3	При решении профессиональных задач владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; оценивания возможных рисков и обеспечения их на уровне допустимых значений для создания безопасных условий жизнедеятельности человека и сохранения окружающей среды

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	- классификацию, структуру и основные свойства материалов; - методы исследования материалов; - общие принципы получения материалов; - области применения материалов.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	- применять основные законы физики и химии для описания структуры и свойств материалов; - оценивать безопасность материалов и технологии их получения.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	определения структуры, свойств и безопасности материалов. Проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Основные понятия дисциплины «Материаловедение и технология материалов».</b>						
1.1.	Основные понятия, цели и задачи дисциплины «Материаловедение и технология материалов». Общее представление о строении веществ и материалов. Атомный, молекулярный и фазовый уровни строения материалов. Химическая связь и физические взаимодействия в материалах.	Лекции	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Кристаллические и аморфные твердые тела.	Практические	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1




Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Дефекты кристаллического строения. Дислокационная структура и прочность металлов.					
1.3.	Основные понятия дисциплины «Материаловедение и технология материалов».	Сам. работа	5	18		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 2. Свойства материалов и методы их исследования</b>						
2.1.	Механические свойства материалов. Стандартные образцы. Методы определения свойств материалов, основанные на использовании стандартных образцов. Безобразцовые методы определения свойств материалов. Неразрушающие методы контроля за изменением свойств.	Лекции	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Механические, технологические, физические и химические свойства материалов. Специальные свойства. Взаимосвязь «состав – строение – свойства». Методы и инструменты определения различных свойств.	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Свойства материалов и методы их исследования	Сам. работа	5	28		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 3. Металлы. Сплавы черных и цветных металлов</b>						
3.1.	Сплавы. Классификация и свойства сплавов. Основные типы диаграмм состояния двухкомпонентных сплавов. Правило фаз. Правило отрезков. Связь свойств сплавов с типом диаграммы состояния. Примеры диаграмм состояния сплавов.	Лекции	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод. Классификация и маркировка углеродистых сталей. Область применения углеродистых сталей. Чугуны.	Лекции	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Классификация и маркировка чугунов. Влияние углерода и примесей на свойства чугунов. Стали и сплавы специального назначения: жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные. Легированные стали.					
3.3.	Цветные металлы и их сплавы. Алюминий и алюминиевые сплавы. Медь. Медные сплавы. Влияние легирующих элементов и примесей на свойства медных сплавов. Магниевые и титановые сплавы. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1
3.4.	Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма состояния железо-углерод.	Практические	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.5.	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.6.	Металлы. Сплавы черных и цветных металлов	Сам. работа	5	20		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 4. Неметаллические и композиционные материалы</b>						
4.1.	Неметаллические и композиционные материалы. Полимеры. Пластмассы. Резины. Клеящие и лакокрасочные материалы. Древесные материалы. Неорганическое стекло, ситаллы, керамические материалы.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.2.	Неметаллические и композиционные материалы.	Практические	5	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Неорганическое стекло, керамические материалы. Свойства и технология получения.	Лабораторные	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.4.	Пластмассы. Резины. Клеящие и лакокрасочные материалы. Древесные материалы.	Лабораторные	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.5.	Неметаллические и композиционные материалы	Сам. работа	5	31		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 5. Современные материалы с особыми свойствами и технология их производства. Поведение материалов в особых условиях</b>						
5.1.	Материалы с особыми магнитными свойствами, электрическими, тепловыми и прочностными свойствами.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Поведение материалов в особых условиях. Жаропрочность и методы ее повышения. Длительная прочность материалов. Термическая усталость. Влияние агрессивных внешних сред. Коррозия металлов (химическая, электрохимическая). Основные способы защиты металлов от коррозии.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.	Материалы с особыми свойствами. Гибридные материалы.	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.4.	Современные материалы с особыми свойствами и технология их производства. Поведение материалов в особых условиях	Сам. работа	5	24		Л1.1, Л1.2, Л2.1

### 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
Содержатся в ФОС
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
не предусмотрены
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
Прикреплен к РПД
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОС МиТМ.doc</a>

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Каллистер У.Д., Ретвич Д.Дж., Малкин А.Я.	Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамика, полимеры):	СПб.: Научные основы и технологии, 2011	
Л1.2	/ В. В. Плошкин	Материаловедение: учеб. пособие для вузов	М. : Юрайт, 2013	
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	М. Ф. Эшби, Д. Джонс	Конструкционные материалы. Полный курс : учеб. пособие	Долгопрудный : Интеллект, 2010	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Материаловедение и технология (конструкционных) материалов		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6295">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6295</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 10 (Office 2010 Professional, № 49464762 от 14.12.2011;          Adobe Reader  <a href="https://www.wimages2.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">https://www.wimages2.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>;          7-Zip <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>;          Windows 10 Pro (Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Код продукта: 00330-53093-09223-AAOEM.</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p>Информационная справочная система:          СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>).</p> <p>Профессиональные базы данных:          1.Электронная база данных «Scopus» (<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>);          2.Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>);          3.Научная электронная библиотека elibrary (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>)</p>				

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование</b>
104К	лаборатория спецпрактикумов кафедры физической и неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и	Лабораторные мебель на 12 посадочных мест; шкаф для хранения посуды; сейф для хранения реактивов; весы ВЛР-200; муфельная печь; вытяжной шкаф; калориметр В-08МА; вольтметр цифровой постоянного тока Щ-15-16; центрифуга

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ОПН-8УХЛ-4.2; элект. плитка; рН-340; колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП -1; весы ВЛКТ-500;
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
005К	помещение для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов	Стеллажи; химическая посуда; вспомогательное лабораторное оборудование
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания и рекомендации для студентов по подготовке к лекционным занятиям

Подготовка к лекциям осуществляется студентами в рамках самостоятельной работы по курсу. Она предусматривает работу с книгами, документами, первоисточниками; проработку материала лекции по рекомендованным учебникам, учебным пособиям и другим источниками информации с целью углубления знаний по данной теме.

В ходе лекционных занятий по дисциплине необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую преподавателем, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «нужно запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений, специальных терминов. Работа над конспектом лекции по дисциплине не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторяет содержание лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, делает себе пометки в тексте лекции, продолжает конспект. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть материалом по дисциплине.

Методические указания и рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям  
Теоретические вопросы и практические задания практических занятий, рекомендуемая литература сообщаются преподавателем на лекционных занятиях, а также содержатся в рабочей программе дисциплины. Начинать подготовку к практическому занятию надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции рассматривается не весь материал темы, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по каждому изучаемому вопросу. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Методические указания и рекомендации для студентов по работе на практических занятиях

На практическом занятии студент должен быть готовым к ответу на все представленные в рабочей программе теоретические вопросы по теме занятия, проявить максимальную активность при их рассмотрении. Выступление с ответом должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается чтение конспекта. При этом студент может обращаться к записям конспекта лекций и непосредственно к первоисточникам. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, его участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий, предложенных преподавателем тестов.

Методические указания и рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы

Для углубления, расширения и детализирования полученных знаний студентам отводятся часы на самостоятельную работу. Это может быть конспектирование и работа с книгой, документами, первоисточниками; доработка и оформление записей по лекционному материалу; проработка материала по учебникам, учебным пособиям и другим источникам информации и др. Самостоятельную работу лучше всего планомерно осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Цель самостоятельной работы – закрепить полученные знания в рамках отдельных тем по дисциплине, сформировать умения и навыки по решению вопросов, составляющих содержание курса. При необходимости студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

Методические указания к выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

Цели лабораторных занятий по дисциплине:

1. Закрепление теоретического материала путем систематического контроля за самостоятельной работой студентов;
2. Формирование умений использования теоретических знаний в процессе выполнения лабораторных работ;
3. Развитие аналитического мышления путем обобщения результатов лабораторных работ.

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь, которая должна быть соответствующим образом подписана, простые карандаши, линейка. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы.

Структура лабораторного занятия:

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка лабораторных тетрадей.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения. По теме занятия проводится беседа, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы (по контрольным вопросам). На лабораторных работах задания выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на рабочем месте.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Метрология, стандартизация и сертификация рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Лейтес Е.А.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Метрология, стандартизация и сертификация**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*доктор хим.наук, доцент С.В. Темерев*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *доктор хим.наук, доцент С.В. Темерев*



## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации для обеспечения эффективности производственной и других видов деятельности с учетом современного состояния и проблем.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
------	---------------

3.1.1.	ОПК-1.1. Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	ОПК-1.2. Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	ОПК-1.3. Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности;

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Законодательная и нормативная база метрологии, стандартизации, сертификации.. Понятие нормативных документов (НД).</b>						
1.1.	Законодательная и нормативная база метрологии, стандартизации, сертификации.. Понятие нормативных документов (НД).	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
1.2.	Законодательная и нормативная база метрологии, стандартизации,	Практические	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	сертификации.. Понятие нормативных документов (НД).					
<b>Раздел 2. Метрология – наука об измерениях.</b>						
2.1.	Основы метрологии	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
2.2.	Классификация видов, методов измерений. Классификация средств измерений.	Сам. работа	5	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
2.3.	Классификация видов, методов измерений. Классификация средств измерений.	Практические	5	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 3. Погрешности измерений и оценка их характеристик.</b>						
3.1.	Показатели качества: точность, правильность, прецизионность, повторяемость	Лекции	5	1	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1
3.2.	Основные этапы и источники погрешностей в химическом анализе. Погрешности измерений и оценка их характеристик.	Лекции	5	1	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1
3.3.	Закон нормального распределения. Генеральная совокупность.	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1
3.4.	Применение статистических методов к малой выборке.	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1
3.5.	Сравнение двух средних результатов.	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1
3.6.	Исключение данных. Q – критерий, F и G критерий	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.6	Л1.1, Л2.1
3.7.	Основные этапы и источники погрешностей в химическом анализе	Практические	5	4	ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1
3.8.	Предел обнаружения.	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л2.1
3.9.	Воспроизводимость, внутрилабораторная промежуточная прецизионность.	Сам. работа	5	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л2.1
3.10.	Закон нормального распределения. Генеральная совокупность.	Сам. работа	5	4	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.11.	Применение статистических методов к малой выборке.	Сам. работа	5	10	ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1
3.12.	Исключение данных. Q – критерий, F- критерий, G- критерий	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
3.13.	Метод наименьших квадратов.	Сам. работа	5	1	ОПК-1.4, ОПК-1.6	Л1.1, Л2.1
3.14.	Законы сложения случайных и систематических погрешностей.	Сам. работа	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
3.15.	Арифметические действия с приближенными числами.	Сам. работа	5	10	ОПК-1.5, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1
3.16.	Классификация погрешностей.	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 4. Сущность стандартизации.</b>						
4.1.	Цели стандартизации: безопасность, совместимость, взаимозаменяемость, единство измерений, качество.	Лекции	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1
4.2.	Нормативные документы.Международная организация по стандартизации (ИСО). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	Лекции	5	1	ОПК-1.2, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1
4.3.	Связь унификации и стандартизации. Типизация объекта. Основные результаты деятельности по стандартизации. П	Лекции	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1
4.4.	Стандарт. Унификация. Методы стандартизации. Стандартизация. Объекты стандартизации. Государственный стандарт.	Лекции	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.6	Л1.1, Л2.1
4.5.	Сущность стандартизации. Исторические основы развития стандартизации. Упорядочивающая деятельность. Объекты стандартизации – продукция, процесс, услуга.	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
4.6.	Объекты стандартизации. Область стандартизации.	Практические	5	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л2.1
4.7.	Цели стандартизации:	Сам. работа	5	2	ОПК-1.6,	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	безопасность, совместимость, взаимозаменяемость, единство измерений, качество.				ОПК-1.7	
4.8.	Нормативные документы.Международная организация по стандартизации (ИСО). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	Сам. работа	5	2	ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1
4.9.	Сущность стандартизации. Исторические основы развития стандартизации. Упорядочивающая деятельность. Объекты стандартизации – продукция, процесс, услуга.	Сам. работа	5	6	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 5. Сущность сертификации.Цели сертификации.Задачи сертификации. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Роль сертификации в повышении качества продукции.</b>						
5.1.	Сущность сертификации.Цели сертификации.Задачи сертификации. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Роль сертификации в повышении качества продукции.	Лекции	5	1	ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1
5.2.	Сущность сертификации.Цели сертификации.Задачи сертификации. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Роль сертификации в повышении качества продукции.	Практические	5	4	ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1
5.3.	Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Роль сертификации в повышении качества продукции.	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1
5.4.	Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Роль сертификации в повышении качества продукции.	Сам. работа	5	6	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 6. Аккредитация (процедура). Системы сертификации. Сертификат соответствия. Знак соответствия. Цели сертификации</b>						
6.1.	Аккредитация (процедура). Системы сертификации. Сертификат соответствия. Знак соответствия.	Лекции	5	2	ОПК-1.2, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1
6.2.	Аккредитация (процедура). Системы сертификации. Сертификат соответствия. Знак соответствия.	Практические	5	4	ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1
6.3.	Аккредитация (процедура). Системы сертификации. Сертификат соответствия. Знак соответствия.	Сам. работа	5	6	ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»  <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1074">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1074</a></p> <p><b>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4</b></p> <p>1. Метод анализа лишь тогда может давать правильные значения, когда он свободен от ...  а) случайных ошибок  б) от случайных и систематических ошибок  в) от систематических ошибок  <b>Ответ б</b></p> <p>2. Инструментальные ошибки, ошибки метода, индивидуальные ошибки обычно относят к ...  а) систематическим  б) случайным  <b>Ответ а</b></p> <p>3. Величина ... ошибки характеризует правильность метода  а) случайной  б) систематической  <b>Ответ б</b></p> <p>4. Воспроизводимость измерений характеризуют ...  а) случайные погрешности  б) систематические погрешности  в) систематические и случайные погрешности  <b>Ответ а</b></p> <p>5. Если <math>a=0,95</math> это означает, что при большом числе определений результаты каждых 95 определений из 100 будут попадать в доверительный интервал равный  а) <math>x \pm s</math> г) <math>x \pm 4s</math>  б) <math>x \pm 2s</math> д) <math>x \pm s^2</math>  в) <math>x \pm 3s</math> е) <math>x \pm s-1</math>  <b>Ответ б</b></p> <p>6. С уменьшением числа измерений при одной и той же надежности доверительный интервал  а) уменьшается</p>

- б) увеличивается
  - в) остается неизменным
- Ответ а

7. Нормальное распределение применимо ...

- а) для большого числа измерений
- б) для малого числа измерений

Ответ б

8. Если результат анализа (а) вычисляется из произведения измеренных величин ( х и у), то относительная ошибка результата ( а) равна ...

- а) разности относительных ошибок измеренных величин ( х и у)
- б) частному относительных ошибок измеренных величин ( х и у)
- в) произведению относительных ошибок измеренных величин ( х и у)
- г) сумме относительных ошибок измеренных величин ( х и у)

Ответ г

9. Сколько значащих цифр содержится в числе  $4,2580 \cdot 10^{-6}$ ?

- а) 4; б) 5; в) 6; г) 10; д) 11; е) 9

Ответ б

10. Сколько значащих цифр содержится в числе 0,000364500?

- а) 4; б) 6; в) 9; г) 10; д) 8

Ответ б

11. При умножении содержащего ошибку числа на свободное от ошибки число относительная ошибка

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) остается неизменной

Ответ в

12. При умножении содержащего ошибку числа на свободное от ошибки число абсолютная ошибка

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) остается неизменной

Ответ в

13. Медиану предпочтительнее использовать:

- а) при большой серии измерений
- б) при небольшой серии измерений

Ответ а

14. В числе 0,03560 значащих цифр: а) 3 б) 4 в) 5 г)

Ответ в

15. Медиана выборки из четного числа значений – это ...

- а) среднее арифметическое ряда
- б) среднее арифметическое двух срединных значений ряда
- в) среднее арифметическое двух крайних значений ряда

Ответ б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

1. Составляющая погрешности средства измерения, принимаемая постоянной или закономерно изменяющейся, - ... погрешность

Ответ: систематическая

2. Вид сертификации, которая осуществляется только по инициативе заявителя:

Ответ добровольная

3. После проведения сертификационных испытаний испытательная лаборатория выдает заявителю...

Ответ: сертификат

- 4...наука об измерениях, методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности измерений.  
 Ответ: метрология
5. Метрологию разделяют на три раздела ....., «Прикладная (практическая) метрология» и «Законодательная метрология».  
 Ответ: «Теоретическая метрология»
- 6..... — это раздел метрологии, включающий комплексы взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, а также другие вопросы, нуждающиеся в регламентации и контроле со стороны государства, направленные на обеспечение единства измерений и единообразия средств измерений.  
 Ответ: законодательная
7. Совокупность ... и производных единиц называется системой единиц физических величин.  
 Ответ: основных
8. .... — совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений, иначе говоря, организация, отдельное предприятие или отдельное структурное подразделение, на которое возложена ответственность за обеспечение единств измерений.  
 Ответ: Метрологическая служба
9. Слово .... в переводе с латинского означает — подтверждаю, удостоверяю  
 Ответ: «сертификация»
10. Нестабильность показаний прибора, т.е. алгебраическая разность между наибольшими и наименьшими результатами измерений при многократных измерениях одной и той же величины в неизменных условиях называется...  
 Ответ . вариацией показани
11. Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины называется...  
 Ответ: погрешностью измерений
12. Средства измерений, которые выпускаются в промышленности, подвергаются...  
 Ответ: Поверк
13. Условное обозначение: Национальные стандарты РФ -  
 Ответ: ГОСТ Р
- 14.. Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации  
 Ответ :2. Международный стандарт
15. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям...  
 Ответ: сертификация
16. Условное обозначение: Международные стандарты  
 Ответ: ISO (ИСО)
17. Получение информации о размере физической или нефизической величины -...  
 Ответ: измерение
18. После проведения сертификационных испытаний испытательная лаборатория выдает заявителю...  
 Ответ: сертификат
19. Погрешности делят на случайные и ...  
 Ответ: систематические
20. Сертификация бывает обязательная и ...  
 Ответ: добровольная

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: выполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.


«Удовлетворительно»: выполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрены



<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1074">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1074</a>
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОС20Метрология, стандартиз и сертиф_2.docx</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	В.М. Червяков, А.О. Пилягина, П.А. Галкин	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444677">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444677</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Сергеев А.Г., Терегеря В.В.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: - 3-е изд. - , - : Учебник и практикум	М. : Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/4573F340-3BC9-4076-B475-99681B96A072/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-2-ch-chast-2-standartizaciya-i-sertifikaciya">https://biblio-online.ru/book/4573F340-3BC9-4076-B475-99681B96A072/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-2-ch-chast-2-standartizaciya-i-sertifikaciya</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Таренко, Б.И. Метрология, взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация : тексты лекций / Б.И. Таренко, Р.А. Усманов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». - Казань : КНИТУ, 2011. - 222 с.		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258595">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258595</a>	
Э2	Метрология, стандартизация и сертификация		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1074">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1074</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)				
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)				
Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно)				
7-Zip ( <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно)				
Adobe Reader ( <a href="http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/ Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/ Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ), (бессрочно)				
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION ( <a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a> ), (бессрочно)				
Libre Office ( <a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a> ), (бессрочно)				

Веб-браузер Chromium (<http://www.chromium.org/Home>), (бессрочно)  
 Антивирус Касперский (<http://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024)  
 Архиватор ARK (<http://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно)  
 Okular (<http://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)  
 Профессиональные базы данных:  
 1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);  
 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
 3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)  
 4. Министерство здравоохранения рф: официальный сайт. (<http://www.rosminzdrav.ru>)  
 5. Научно-практический и учебно-методический журнал бжд. (<http://www.novtex.ru>)  
 6. Нормативная документация по охране труда (<http://www.tehdoc.ru>)  
 7. Официальный сайт министерства транспорта рф. (<http://www.mintrans.ru>)  
 8. Официальный сайт мчс. (<http://www.mchs.ru>)

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сыло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь

Аудитория	Назначение	Оборудование
		муфельная SNOL; пирометр Самоцвет C500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания и рекомендации для студентов по подготовке к лекционным занятиям  
 Подготовка к лекциям осуществляется студентами в рамках самостоятельной работы по курсу. Она предусматривает работу с книгами, документами, первоисточниками; проработку материала лекции по рекомендованным учебникам, учебным пособиям и другим источниками информации с целью углубления знаний по данной теме.

В ходе лекционных занятий по дисциплине необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую преподавателем, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «нужно запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений, специальных терминов. Работа над конспектом лекции по дисциплине не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторяет содержание лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, делает себе пометки в тексте лекции, продолжает конспект. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть материалом по дисциплине. При подготовке к лекции рекомендуется:

1. Просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
2. Полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
3. Если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
4. Психологически настроиться на лекцию.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине. Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов. При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов. При подготовке к занятиям обучающиеся могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Готовясь к практическому занятию, студенты должны: познакомиться с рекомендованной литературой; рассмотреть различные точки зрения по рассматриваемым вопросам (заданиям); выделить проблемные области; сформулировать собственную точку зрения; познакомиться со способами решения расчетных (практических) задач по теме семинара; предусмотреть спорные моменты и сформулировать дискуссионные вопросы. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### Методические указания к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к зачету те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Надежность технических систем и техногенный риск

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	70

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 5

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	20	20	20	20
Сам. работа	70	70	70	70
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*д.ф.м.н., Профессор, Минакова НН*

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Надежность технических систем и техногенный риск**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 28.06.2022 г. № 12-2021/22  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.ф.-м.н., Поляков В.В., профессор*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 28.06.2022 г. № 12-2021/22  
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., Поляков В.В., профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	1) оценивать надежность технических систем (показатели и методы их расчета); 2) прогнозировать надежность технических систем; 3) оценивать и прогнозировать технические риски;
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	ОПК-1.1. Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах. ОПК-1.2. Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-2.3. При решении профессиональных задач владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; оценивания возможных рисков и обеспечения их на уровне допустимых значений для создания безопасных условий жизнедеятельности человека и сохранения окружающей среды
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	ОПК-1.3. Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; ОПК-1.4. Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий. ОПК-1.5. Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности ОПК-2.2. Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по

	повышению экологической и производственной безопасности, обеспечению безопасности человека и сохранению окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и оценки профессиональных рисков.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	ОПК-1.6. Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач; ОПК-1.7. Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий ОПК-2.3. При решении профессиональных задач владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; оценивания возможных рисков и обеспечения их на уровне допустимых значений для создания безопасных условий жизнедеятельности человека и сохранения окружающей среды

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Введение Математический аппарат анализа надежности и техногенного риска</b>						
1.1.	Содержание предмета, его цели и задачи. Проблема анализа надежности и техногенного риска систем типа человек - машина - среда. Данные по частоте и числу аварий, несчастных случаев и техногенных катастроф. Частота и число природных катастрофических событий. Ущерб, причиняемый техногенными и природными катастрофами. Задачи, возникающие перед специалистами рассматриваемого направления. Элементы теории вероятностей и математической статистики для исследования надежности и техногенных рисков. Вероятность как математическое понятие. Вероятностные законы распределения. Методы математической обработки экспериментальных данных технических систем и показателей надежности. Методы оптимизации параметров надежности технических систем.	Лекции	5	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Статистическая оценка законов распределения в задачах надежности. Генеральная совокупность, выбор из генеральной совокупности, статистические оценки. Определение неизвестных параметров распределения. Проверка гипотез с использованием распространенных математических пакетов.</p>					
1.2.	<p>Содержание предмета, его цели и задачи. Проблема анализа надежности и техногенного риска систем типа человек - машина - среда. Данные по частоте и числу аварий, несчастных случаев и техногенных катастроф. Частота и число природных катастрофических событий. Ущерб, причиняемый техногенными и природными катастрофами. Задачи, возникающие перед специалистами рассматриваемого направления. Элементы теории вероятностей и математической статистики для исследования надежности и техногенных рисков. Вероятность как математическое понятие. Вероятностные законы распределения. Методы математической обработки экспериментальных данных технических систем и показателей надежности. Методы оптимизации параметров надежности технических систем. Статистическая оценка законов распределения в задачах надежности. Генеральная совокупность, выбор из генеральной совокупности, статистические оценки. Определение неизвестных параметров распределения. Проверка гипотез с использованием распространенных математических пакетов.</p>	Практические	5	4	ОПК-2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 2. Основные понятия и показатели надежности технических систем</b>						
2.1.	<p>Основные характеристики надежности. Понятия, термины и определения в области надежности. Надежность и целевые аспекты человеческой деятельности. Надежность как фактор обеспечения безопасности, экологичности, конкурентоспособности, экономичности технологических производств. Термины и определения: надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, отказ, предельное состояние и др. Единичные показатели надежности: показатели безотказности, показатели долговечности, показатели ремонтпригодности. Показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, средняя наработка до отказа; преимущества и недостатки, особенности применения, способы определения показателей. Основные понятия теории надежности объектов с восстановлением. Потоки отказов. Показатели безотказности, ремонтируемости, долговечности. Комплексные показатели надежности; коэффициент готовности, коэффициент технического использования. Структура нормативно-технической документации по надежности. Наде</p>	Практические	5	2		Л1.1, Л2.1
2.2.	<p>1. Исследование надежности и риска нерезервированной технической системы 2. Исследование свойств структурно-резервированных систем при общем резервировании</p>	Практические	5	4		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>с постоянно включенным резервом 3. Исследование свойств структурно-резервированных систем при общем резервировании замещением 4. Количественная оценка надежности и риска восстанавливаемой нерезервированной системы 5. Исследование надежности и риска восстанавливаемой резервированной системы</p>					
2.3.	<p>Основные характеристики надежности. Понятия, термины и определения в области надежности. Надежность и целевые аспекты человеческой деятельности. Надежность как фактор обеспечения безопасности, экологичности, конкурентоспособности, экономичности технологических производств. Термины и определения: надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, отказ, предельное состояние и др. Единичные показатели надежности: показатели безотказности, показатели долговечности, показатели ремонтпригодности. Показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, средняя наработка до отказа; преимущества и недостатки, особенности применения, способы определения показателей. Основные понятия теории надежности объектов с восстановлением. Потoki отказов. Показатели безотказности, ремонтируемости, долговечности. Комплексные показатели надежности; коэффициент готовности, коэффициент технического использования. Структура</p>	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	нормативно-технической документации по надежности. Наде					
2.4.	<p>Термины и определения: надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, отказ, предельное состояние и др. Единичные показатели надежности: показатели безотказности, показатели долговечности, показатели ремонтпригодности. Показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, средняя наработка до отказа; преимущества и недостатки, особенности применения, способы определения показателей. Основные понятия теории надежности объектов с восстановлением. Потоки отказов. Показатели безотказности, ремонтируемости, долговечности. Комплексные показатели надежности; коэффициент готовности, коэффициент технического использования. Структура нормативно-технической документации по надежности.</p>	Сам. работа	5	11		
<b>Раздел 3. Методы обеспечения надежности технических систем. (6 часов)</b>						
3.1.	<p>Обеспечение надежности технических систем на основе испытаний элементов конструкций технических систем. Концепция создания сложных технических систем. Методы повышения надежности сложных систем. Резервирование элементов и технических систем: постоянное резервирование, резервирование замещением и т.д. Достоинства и недостатки различных способов резервирования. Надежность технических систем и методы ее оценки</p>	Практические	5	2		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>по результатам эксплуатации элементов конструкций технических систем. Оценка надежности элементов системы статистическими методами (по результатам испытаний). Методы создания программ испытаний сложных технических систем на основе статистических данных и последовательного анализа. Планирование испытаний на надежность. Виды испытаний. Методы однократной и двухкратной выборки. Перспективные методы повышения надежности и безопасности технических систем; автоматическая перестройка структуры, самоорганизация, самовосстановление, использование интеллектуальных ЭВМ в управлении надежностью и безопасностью.</p>					
3.2.	1. Определение показателей надежности элементов по экспериментальным данным.	Лекции	5	2		Л2.1
3.3.	<p>Обеспечение надежности технических систем на основе испытаний элементов конструкций технических систем. Концепция создания сложных технических систем. Методы повышения надежности сложных систем. Резервирование элементов и технических систем: постоянное резервирование, резервирование замещением и т.д. Достоинства и недостатки различных способов резервирования. Надежность технических систем и методы ее оценки по результатам эксплуатации элементов конструкций технических систем. Оценка надежности элементов системы</p>	Сам. работа	5	18		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	статистическими методами (по результатам испытаний). Методы создания программ испытаний сложных технических систем на основе статистических данных и последовательного анализа. Планирование испытаний на надежность. Виды испытаний. Методы однократной и двухкратной выборки. Перспективные методы повышения надежности и безопасности технических систем; автоматическая перестройка структуры, самоорганизация, самовосстановление, использование интеллектуальных ЭВМ в управлении надежностью и безопасностью.					
<b>Раздел 4. Расчетные методы оценки надежности технических систем</b>						
4.1.	Определение надежности технических систем по характеристикам надежности входящих в них элементов. Надежность систем с последовательным соединением элементов. Методы расчета показателей надежности резервированных систем Краткий обзор методов оценки надежности технических систем: расчетный, аналогов, экспериментальный, схемно-функциональный, метод структурных схем, метод логических схем, моделирование по схеме случайных Марковских процессов, метод физического моделирования и т.д.	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1
4.2.	1. Применение дерева отказов для оценки надежности системы	Практические	5	2		Л1.1, Л2.1
4.3.	Определение надежности технических систем по характеристикам надежности входящих в них	Сам. работа	5	13		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	элементов. Надежность систем с последовательным соединением элементов. Методы расчета показателей надежности резервированных систем Краткий обзор методов оценки надежности технических систем: расчетный, аналогов, экспериментальный, схемно-функциональный, метод структурных схем, метод логических схем, моделирование по схеме случайных Марковских процессов, метод физического моделирования и т.д.					
<b>Раздел 5. Организационные технические мероприятия по обеспечению надежности.</b>						
<b>Законодательная основа</b>						
5.1.	Структура нормативно-технической документации по надежности. Программы по обеспечению надежности. Организационно-методические вопросы обеспечения надежности. Законодательное закрепление требований надежности. Закон «О техническом регулировании». Надежность как характеристика качества продукции. Надежность как объект международной стандартизации. Общетехнические международные стандарты по надежности.	Лекции	5	6	ОПК-2	Л1.1, Л2.1
5.2.	1. Применение сценарного подхода оценки рисков (для предприятий (цехов), заданных преподавателем).	Практические	5	2		Л1.1, Л2.1
5.3.	Структура нормативно-технической документации по надежности. Программы по обеспечению надежности. Организационно-методические вопросы обеспечения надежности. Законодательное закрепление требований надежности. Закон «О	Сам. работа	5	18		Л1.1, Л2.1


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>техническом регулировании». Надежность как характеристика качества продукции. Надежность как объект международной стандартизации. Общетехнические международные стандарты по надежности.</p>					
<p><b>Раздел 6. Техногенный риск и его анализ Анализ концепции приемлемого риска. Управление риском.</b></p>						
6.1.	<p>Общие понятия в связи с риском. Риск. Различные формулировки и определения. Риск, связанный с техникой. Индивидуальный риск, коллективный риск. Статистические данные по риску. Классификация рисков. Риск и безопасность. Условие безопасности. Значения допустимого риска. Подход к анализу риска при наличии опасных факторов. Подход к анализу риска при наличии вредных факторов. Современные аспекты риска: философия риска, психология риска, тенденции. Авария и катастрофы: основные источники, классификация, статистика. Причины аварийности на производстве. Методики изучения риска. Теории и модели происхождения и развития несчастных случаев, аварий, катастроф. Организационно-техническая документами и законодательная основа в системе обеспечения безопасности: государственное регулирование, контроль и надзор, экономическое регулирование, страхование рисков, паспорта риска, закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Ограничение современной теории надежности и риска.</p>	Практические	5	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Разработка нестатистичес					
6.2.	1. Составление программы по обеспечению надежности (для предприятий (цехов), заданных преподавателем).	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1
6.3.	Общие понятия в связи с риском. Риск. Различные формулировки и определения. Риск, связанный с техникой. Индивидуальный риск, коллективный риск. Статистические данные по риску. Классификация рисков. Риск и безопасность. Условие безопасности. Значения допустимого риска. Подход к анализу риска при наличии опасных факторов. Подход к анализу риска при наличии вредных факторов. Современные аспекты риска: философия риска, психология риска, тенденции. Авария и катастрофы: основные источники, классификация, статистика. Причины аварийности на производстве. Методики изучения риска. Теории и модели происхождения и развития несчастных случаев, аварий, катастроф. Организационно-техническая документами и законодательная основа в системе обеспечения безопасности: государственное регулирование, контроль и надзор, экономическое регулирование, страхование рисков, паспорта риска, закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Ограничение современной теории надежности и риска. Разработка нестатистичес	Лекции	5	2	ОПК-2	Л1.1, Л2.1
6.4.	Общие понятия в связи с риском. Риск. Различные формулировки и определения. Риск, связанный с техникой.	Сам. работа	5	10	ОПК-2	

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Индивидуальный риск, коллективный риск. Статистические данные по риску. Классификация рисков. Риск и безопасность. Условие безопасности. Значения допустимого риска. Подход к анализу риска при наличии опасных факторов. Подход к анализу риска при наличии вредных факторов.					

### 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
приведены в ФОСе
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
не требуется
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
приведен в приложении
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОС (20.03.01 2022) надежность.docx</a>

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Шишмарёв, В. Ю.	Надежность технических систем: учебник для вузов: Гриф УМО ВО	М. : Издательство Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/bcode/493101">https://urait.ru/bcode/493101</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Тимошенков С.П., Симонов Б.М., Горошко В.Н.	НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/12404CE1-244C-4C0F-8F1C-F2402B109248">https://biblio-online.ru/book/12404CE1-244C-4C0F-8F1C-F2402B109248</a>

Л2.2	Минакова Н.Н.	надежность технических систем:	,	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2770">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2770</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>	<b>Эл. адрес</b>		
Э1	Курс на образовательном портале	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2770">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2770</a>		
Э2	<a href="http://www.nlr.ru/">www.nlr.ru/</a> Российская национальная библиотека.			
Э3	<a href="http://www.nns.ru/">www.nns.ru/</a> Национальная электронная библиотека.			
Э4	<a href="http://www.rsl.ru/">www.rsl.ru/</a> Российская государственная библиотека.			
Э5	<a href="http://www.microinform.ru/">www.microinform.ru/</a> Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».			
Э6	<a href="http://www.tests.specialist.ru/">www.tests.specialist.ru/</a> Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.			
Э7	<a href="http://www.intuit.ru/">www.intuit.ru/</a> Образовательный сайт			
Э8	<a href="http://www.window.edu.ru/">www.window.edu.ru/</a> Библиотека учебной и методической литературы			
Э9	<a href="http://www.osp.ru/">www.osp.ru/</a> Журнал «Открытые системы»			
Э10	<a href="http://www.ihika.lib.ru/">www.ihika.lib.ru/</a> Библиотека учебной и методической литературы			
Э11	Курс на Moodle "Надежность технических систем и техногенный риск"	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2770">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2770</a>		
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная); Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная); Open Office, <a href="http://www.openoffice.org/license.html">http://www.openoffice.org/license.html</a>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ). Профессиональные базы данных: 1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> ); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> ); 3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа,	Стандартное оборудование (учебная

Аудитория	Назначение	Оборудование
	занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс):

Перед очередной лекцией необходимо бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Часть лекционного материала представлена в виде презентаций, ссылок на Интернет-источники. Материалы распределены по разделам курса.

Рекомендации по подготовке к практическим работам:

- необходимо проработать теоретический материал, соответствующий теме работы.

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении.

- при ответе на вопросы, поставленные для самостоятельной проработки, необходимо его увязывать их с вопросами защиты информации в коммерческой организации.

Рекомендации по подготовке к самостоятельной работе:

- выполнять в установленные сроки все плановые задания, выдаваемые преподавателем, выяснять на консультациях неясные вопросы.

= прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные моменты фиксировать и выносить на плановую консультацию.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Начертательная геометрия. Инженерная графика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	84	зачеты:	3
самостоятельная работа	85		
индивидуальные консультации	20		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		2 (4)		Итого	
	Неделя		22,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	8	8	8	8	16	16
Сам. работа	56	56	29	29	85	85
Консультации	10	10	10	10	20	20
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):  
*к.т.н., доцент, Мозговой Н.И.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Начертательная геометрия. Инженерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., доцент, Темерев С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *д.х.н., доцент, Темерев С.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель изучения элементов начертательной геометрии – развитие пространственного представления, изучения свойств различных геометрических объектов, а также правил построения и чтения чертежей.</p> <p>Цель изучения технического черчения – формирование основных знаний по графическому отображению деталей и простых сборочных единиц: изучение правил и стандартов графического оформления технической документации на основные объекты проектирования в соответствии со специальностью.</p> <p>Основная задача дисциплины – изучение и практическое освоение методов выполнения чертежей.</p>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью

	измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий
--	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	об основных понятиях и навыках геометрии и черчения. метод построения проекций геометрических объектов и приобрести навыки восприятия и представления в объемном виде геометрического объекта по его проекциям; основные правила выполнения и чтения чертежей технических объектов (элементов деталей, деталей, соединения деталей и сборочных единиц); основные правила и нормы выполнения чертежей, установленные стандартами ЕСКД; развить пространственные представления;
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	читать и самостоятельно выполнять чертежи различных изделий.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	работы с системой геометрических объектов (точка, линия, поверхность, тело) и основными операциями геометрического моделирования; теоретическими основами и закономерностями построения и чтения отдельных изображений и чертежей геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, наиболее употребляемых кривых линий, поверхностей и объемных тел); основными положениями иерархической структуры объектов машиностроения (машина, узел, сборка, деталь, функциональный элемент), принципами формирования деталей из элементов, сборок из деталей, узлов из сборок; правилами и стандартами изображения технических объектов на чертежах; правилами нанесения размеров элементов, деталей и узлов; правилами оформления конструкторской документации.

**4. Структура и содержание дисциплины**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Базовые геометрические объекты. Методы проецирования. Плоскость</b>						
1.1.	Введение. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование.	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Введение. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование.	Практические	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.3.	Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекции. Координатный	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6,	Л2.1, Л2.2, Л1.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	метод задания точки на чертеже.				ОПК-1.7	
1.4.	Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Позиционные задачи на плоскости.	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 2. Способы преобразования проекций</b>						
2.1.	Способы преобразования проекций	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.2.	Замена плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение.	Практические	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.3.	Замена плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение.	Лабораторные	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.4.	Вращение вокруг проецирующей оси. Вращение вокруг линий уровня.	Сам. работа	3	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 3. Поверхности</b>						
3.1.	Классификация поверхностей. Принцип образования поверхностей. Определитель и закон каркаса поверхности. Точка на поверхности.	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Классификация поверхностей. Принцип образования поверхностей. Определитель и закон каркаса поверхности. Точка на поверхности.	Практические	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Линейчатые поверхности. Линейчатые развертываемые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма.	Лабораторные	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Линейчатые поверхности. Линейчатые развертываемые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма.	Консультации	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.5.	Винтовые поверхности. Прямая, наклонная, конволютный и развертываемый геликоиды. Поверхность вращения. Свойства основных поверхностей вращения.	Сам. работа	3	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 4. Геометрическое черчение</b>						
4.1.	Оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображения, надписи и обозначения.	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	Оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображения, надписи и обозначения.	Консультации	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.3.	Оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображения, надписи и обозначения.	Консультации	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.4.	Оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображения, надписи и обозначения.	Лабораторные	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.5.	Уклон, конусность, лекальные кривые, сопряжения	Сам. работа	3	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 5. Проекционное черчение</b>						
5.1.	Проекционное черчение	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.2.	Виды. Разрезы. Сечения.	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.3.	Виды. Разрезы. Сечения.	Консультации	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.4.	Построение третьей проекции по двум заданным. АксонOMETрические проекции.	Сам. работа	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 6. Соединения деталей</b>						
6.1.	Соединения деталей	Практические	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	Соединение деталей	Лабораторные	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.3.	Соединение деталей.Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Крепежные изделия.	Консультации	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.4.	Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Крепежные изделия.	Сам. работа	3	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 7. Эскизирование деталей</b>						
7.1.	Эскизы деталей со стандартным изображением. Правила выполнения эскизов. Основные правила нанесения размеров на эскизах.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.2.	Эскизы деталей со стандартным изображением. Правила выполнения эскизов. Основные правила нанесения размеров на эскизах.	Практические	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.3.	Эскизы деталей со стандартным изображением. Правила выполнения эскизов. Основные правила нанесения размеров на	Лабораторные	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	эскизах.					
7.4.	Эскизы деталей со стандартным изображением. Правила выполнения эскизов. Основные правила нанесения размеров на эскизах. Технический рисунок	Консультации	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.5.	Технический рисунок	Сам. работа	4	15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 8. Сборочные единицы</b>						
8.1.	Выполнение чертежей сборочных единиц (чертеж общего вида). Упрощения на чертежах общего вида.	Лекции	4	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.2.	Выполнение чертежей сборочных единиц (чертеж общего вида). Упрощения на чертежах общего вида.	Практические	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.3.	Выполнение чертежей сборочных единиц (чертеж общего вида). Упрощения на чертежах общего вида.	Лабораторные	4	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.4.	Спецификация.	Сам. работа	4	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.5.	Спецификация.	Консультации	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
<b>Раздел 9. Деталирование чертежа общего вида</b>						
9.1.	Деталирование чертежа общего вида	Лекции	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.2.	Рабочие чертежи деталей. Требования к рабочим чертежам	Практические	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
9.3.	Рабочие чертежи деталей. Требования к рабочим чертежам	Консультации	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.4.	Деталирование чертежа общего вида	Лабораторные	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.5.	Деталирование чертежа общего вида	Консультации	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.6.	Нанесение размеров на рабочем чертеже.	Сам. работа	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.7.	Нанесение размеров на рабочем чертеже.	Консультации	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.8.		Экзамен	4	27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л1.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн- курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5359>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1:** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:

- а) в дюймах
- б) в сантиметрах
- в) в миллиметрах без указания единицы измерения

Ответ: в

2. Линия для изображения осевых и центровых линий:

- а) сплошная толстая основная
- б) штрих – пунктирная тонкая

в) сплошная волнистая

Ответ: б

3. Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже:

а) 5 мм

б) 15 мм

в) 10 мм

Ответ: в

4. Угол линий штриховки изображения разреза:

а) 10

б) 45

в) 15

Ответ: б

5. Графическое поле чертежа должно быть заполнено на:

а) 35 %

б) 45 %

в) 75 %

Ответ: в

6. Формат А4:

а) 594 x 841

б) 210 x 297

в) 297 x 420

Ответ: б

7. Формат А3:

а) 297 x 420

б) 594 x 841

в) 210 x 297

Ответ: а

8. Формат А1:

а) 297 x 420

б) 210 x 297

в) 594 x 841

Ответ: в

9. Чертежом называется:

а) графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры

б) графическое изображение изделия или его части на плоскости

в) графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры

Ответ: а

10. Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров:

а) масштаб чертежа

б) конструкция изделия, технология изготовления изделия

в) формат чертежа

Ответ: б

11. Какие преимущества предоставляют цифровые технологии по сравнению с традиционными форматами преподавания?

а) возможность практически бесконечного воспроизведения информации без ущерба для качества;

б) широкий диапазон типов информации, с которой работают цифровые технологии (текст, медиа и т.п.);

в) высокая скорость передачи информации;

г) высокая защищенность технологических и организационных инноваций.

Ответ: б

12. Какой признак позволяет идентифицировать цифровую экономику?

а) информатизация сферы управления;

- б) интеграция физических и цифровых объектов в сфере производства и потребления;
- в) формирование сетевой модели экономической деятельности;
- г) развитие интернет-коммуникаций как средства обмена информацией.

Ответ: б

13. Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии?

- а) изменение бизнес-моделей;
- б) изменение организационных структур;
- в) формирование цифровой культуры;
- г) трансформации этических норм.

Ответ: г

14. Информационная компетентность предполагает наличие умения

- а. умение писать и считать
- б. умение составлять план рассказа
- в. умение находить требуемую информацию в различных источниках
- г. умение организовывать творческие мероприятия

Ответ: в

15. Что считать информатизацией образования

- а. процесс, направленный на повышение качества содержания образования, замена традиционных (печатных) информационных технологий на более эффективные электронные (ИКТ) во всех видах деятельности.
- б. процесс развития социально- гуманитарного образования
- в. интернационализация и гуманитаризация образования при слиянии разных образовательных систем
- г. научное осмысление современного образования как системы смены образовательных парадигм от традиционной к развивающей модели обучения

Ответ: а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Формат чертежа обозначается буквой и \_\_\_\_\_

Ответ: цифрой

2. Линии \_\_\_\_\_ тонкие используются в качестве размерных:

Ответ: сплошные

3. Размерами \_\_\_\_\_ определяются форматы чертежных листов

Ответ: размерами внешней рамки

4. На чертежах масштаб обозначают буквой \_\_\_\_\_

Ответ: М

5. Масштаб увеличения изображения в два раза проставляется на чертеже \_\_\_\_

Ответ: 2 : 1

6. На чертеже длина детали равна 100 мм, а при принятом масштабе 1 : 1 проставляется размер \_\_\_\_\_

Ответ: 100

7. Масштаб уменьшения изображения в два раза проставляется на чертеже\_\_

Ответ: 1 : 2

8. Размер шрифта h определяется следующими элементами высотой прописных букв в \_\_\_\_\_

Ответ: миллиметрах

9. Масштаб уменьшения изображения в пять раз обозначается

Ответ: 1 : 5

10. Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания \_\_\_\_\_ линий:

Ответ: осевых

11. Относительно толщины сплошной \_\_\_\_\_, основной линии задается толщина всех других линий чертежа:

Ответ: толстой

12. Для изображения невидимого контура применяется \_\_\_\_\_ линия

Ответ: штриховая

13. Размер шрифта h определяется следующими элементами высотой \_\_\_\_\_ букв в миллиметрах

Ответ: прописных

14. Размерную линию проводят \_\_\_\_\_ для указания размера отрезка:

а) совпадающую с данным отрезком

Ответ: параллельно

15. В надписи 3 x 45° цифра 3 обозначает \_\_\_\_\_

Ответ: высоту фаски

16. В надписи 3 x цифра 45° обозначает \_\_\_\_\_

Ответ: величину угла

17. Формат А4 имеет размеры \_\_\_\_\_x297мм

Ответ: 210

18. В зависимости от внешней рамки выбирается \_\_\_\_\_ чертежного листа:

Ответ: формат

19. Линии сплошные \_\_\_\_\_ используются в качестве размерных:

Ответ: тонкие

20. Линейные размеры на чертежах указываются в \_\_\_\_\_:

Ответ: в миллиметрах

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

**5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

не предусмотрено



### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце 3 семестра зачета, в четвертом - экзаменом. Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой), лабораторные работы и набравшие не менее 60 баллов, допускаются к зачету.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5359>. Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

##### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Основные сведения по оформлению чертежей
2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах
3. Основные правила нанесения размеров
4. Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей
5. Общие сведения о видах проецирования, проецирование точки и прямой.
6. Аксонометрические проекции
7. Проецирование геометрических тел
8. Сечение геометрических тел плоскостями
9. Взаимное пересечение поверхностей тел
10. Проекция моделей
11. Плоские фигуры и геометрические тела

##### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Алдохина Н. П., Вихрова Т. В.	Начертательная геометрия. Инженерная графика: Учебная литература для ВУЗов	СПбГАУ, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=471830">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=471830</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А. А. Чекмарев	Начертательная геометрия и черчение: учебник для прикладного	ЭБС Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/58CD4664-C96E-4A8A-A000-12F5080C223D">www.biblio-online.ru/book/58CD4664-C96E-4A8A-A000-12F5080C223D</a> .

		бакалавриата		
Л2.2	В.В. Дергач, И.Г. Борисенко, А.К. Толстихин	Начертательная геометрия : учебник	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36455">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36455</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Начертательная геометрия. Инженерная графика		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5359">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5359</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Антивирус Касперского Security RE 1500-2499 SN: 17E0-180619-066044 890-369 (до 2022);  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61848418 от 24.04.2013 (бессрочно);  3D Canvas <a href="http://amabilis.com/products/">http://amabilis.com/products/</a>, (бессрочно);  Blender <a href="https://www.blender.org/about/license/">https://www.blender.org/about/license/</a>, (бессрочно);  7-Zip <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>, (бессрочно);  AcrobatReader  <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>, (бессрочно);  Chrome <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a>, (бессрочно);  Библиотека MPICH2 <a href="http://www.mpich.org/downloads/">http://www.mpich.org/downloads/</a>, (бессрочно);  Компас график LT 5.9 <a href="http://download.ascon.ru/public/Компас-3D_LT_V12/License_LT_ru_2012.pdf">http://download.ascon.ru/public/Компас-3D_LT_V12/License_LT_ru_2012.pdf</a>, (бессрочно);  DjVu reader <a href="http://djvureader.org/">http://djvureader.org/</a>, (бессрочно);  Smart Notebook <a href="http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/">http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/</a>, (бессрочно);  QTEPLOT <a href="http://www.qtiplot.com/doc/manual-en/index.html">http://www.qtiplot.com/doc/manual-en/index.html</a>, (бессрочно);  NETBEANS <a href="https://netbeans.org/about/legal/index.html">https://netbeans.org/about/legal/index.html</a>, (бессрочно);  СМАР TOOLS <a href="https://smar.ihmc.us/donate/">https://smar.ihmc.us/donate/</a>, (бессрочно);  Пакет статистического анализа R с Cairo, ggplot2, ggvis, pcaPP, pls, robustbase, rrcovHD, tidyr, UsingR  <a href="http://www.r-project.org/">http://www.r-project.org/</a>, (бессрочно).</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
<p><a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ  <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека  <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук  <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> Государственная публичная научно-техническая библиотека  <a href="http://ban.ru">http://ban.ru</a> БАН Библиотека Академии наук</p>				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-

Аудитория	Назначение	Оборудование
		образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
419К	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;	Учебная мебель на 17 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная - 1 шт.; компьютеры: NAIО Corp Z520, НЭТА - 4 in - 13 ед.
404К	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 13 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная - 1 шт.; компьютеры: марка DEPO модель Neos 260 - 13 единиц

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Необходимо помнить, что посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска лекции, обучающийся должен изучить ее содержание самостоятельно. Перед началом курса, на вводной лекции преподаватель, сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог с обучающимися на лекционных занятиях. Обучающиеся получают право задавать вопросы по теме лекции только после ее окончания. Специально для этой цели преподаватель в обязательном порядке оставляет 5- 10 минут в конце лекции. Обучающимся необходимо записывать все возникающие по ходу лекции вопросы, а затем, с разрешения преподавателя, задать их. Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить. В то же время, следует задавать лишь действительно важные вопросы – остальные менее значительные с пользой для всех могут быть разобраны на практическом занятии. Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть обучающегося. Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом: Каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. При появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробно их анализу, изучению. Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее). В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к практическим/лабораторным занятиям

При подготовке к практическому занятию по дисциплине необходимо воспользоваться материалами основной и дополнительной учебной литературы, конспектами лекций, внимательно изучить задание, определить круг вопросов. Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов.

В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

Вопросы по подготовке к (семинарскому) занятию, решению задач и написанию рефератов преподаватель сообщает не менее чем за одну неделю.

Подготовка к лабораторным работам: лабораторное занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, направленная на творческое усвоение теоретических основ учебной дисциплины и получение практических навыков исследования путем постановки, проведения, обработки и представления результатов эксперимента на основе практического использования различных средств (наблюдения, измерения, контроля, вычислительной техники), приобретения навыков опыта творческой деятельности.

Цель лабораторного занятия – практическое освоение студентами содержания и методологии изучаемой дисциплины при использовании специальных средств.

Самостоятельная работа студентов по подготовке к лабораторным работам, оформлению отчетов и защите лабораторных работ включает проработку и анализ теоретического материала, описание проделанной экспериментальной работы с приложением графиков, таблиц, расчетов, а также самоконтроль знаний по теме лабораторной работы с помощью контрольных вопросов и заданий.

Каждый студент ведет рабочую тетрадь или портфолио с видами графических работ, оформление которых должно отвечать предъявляемым требованиям. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

В случае отсутствия на занятии студент должен отработать его в специально отведенное для этого время (по графику отработок пропущенных занятий, который вывешивается на доске объявлений в лаборатории). Под руководством преподавателя исправить допущенные ошибки в содержании и оформлении тетради и представить ее на проверку.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Основы медицинских знаний рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	24	24	24	24
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.м.н., доцент, Пашков А.П.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Основы медицинских знаний**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев С.В., д.х.н., доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В., д.х.н., доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Выработать у будущих специалистов сознательное и ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04
----------------------------

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
------	---------------

3.1.1.	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности. Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности. Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий. Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности. Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1.</b>						
1.1.	Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Оценка состояния пострадавшего.	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Здоровье и факторы, его определяющие.	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3.	Понятие о неотложных состояниях при	Лекции	1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3,	Л1.1, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	дисфункции сердечно-сосудистой системы				ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	
1.4.	Диагностика и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях, связанных с нарушением функции сердечно-сосудистой системы	Практические	1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Здоровье. Здоровый образ жизни	Сам. работа	1	22	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.6.	Понятие о неотложных состояниях при дисфункции желудочно-кишечного тракта, дыхательной и выделительной системы	Лекции	1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.7.	Диагностика и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях, связанных с нарушением функции дыхательной и желудочно-кишечного тракта	Практические	1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.8.	Диагностика и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях, связанных с нарушением функции выделительной системы, повышении температуры тела и развитии судорожного синдрома	Практические	1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.9.	Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов	Сам. работа	1	16	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.10.	Травмы	Лекции	1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.11.	Остановка кровотечения и правила наложения повязок	Практические	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.12.	Инфекционные	Лекции	1	4	ОПК-1.1, ОПК-	Л1.1, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	заболевания				1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.2
1.13.	Актуальные аспекты инфекций, передаваемые половым путём	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.14.	Травмы. Оказание первой помощи	Сам. работа	1	18	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.15.	Охрана материнства и детства	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.16.	Правила и особенности применения лекарственных средств в зависимости от формы выпуска, возраста пациента. Особенности путей введения лекарственных средств	Практические	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.17.	Роль педагога в формировании здоровья школьников различного возраста, профилактике заболеваний различных органов и систем. Совместная деятельность образовательных учреждений и семьи в формировании здоровья и здорового образа жизни населения	Практические	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.18.	Охрана материнства и детства	Сам. работа	1	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8969>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной

техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1) Инкубационный период при гриппе равен:

1. 1-2 дням
2. 0,5-1 часу
3. 1-2 часам
4. 10-20 часов

Ответ: 1.

2) Продолжительность искусственного активного иммунитета определяется:

1. месяцами
2. годами
3. неделями
4. днями

Ответ: 2.

3) К условиям эффективного искусственного дыхания относятся:

1. проходимость дыхательных путей, правильный ритм и глубина дыхания, профилактика перелома ребер
2. использование нашатырного спирта, ритмическое вдыхание, массаж грудной клетки
3. максимальная вентиляция легких, массаж грудной клетки, профилактика перелома ребер
4. максимальная вентиляция легких, использование нашатырного спирта

Ответ: 1.

4) Первая помощь при открытой травме обязательно включает:

1. остановку кровотечения, антисептическую повязку, уменьшение боли
2. тугую повязку, холод, уменьшение боли
3. холод, остановку кровотечения, тугую повязку
4. уменьшение боли, тепло, тугую повязку

Ответ: 1.

5) При ранениях возможны следующие виды кровотечений:

1. артериальное, венозное, капиллярное, наружное, внутреннее
2. наружное венозное, внутреннее артериальное, капиллярное
3. артериальное и венозное
4. наружное артериальное, внутреннее венозное, капиллярное

Ответ: 1.

6) Признаками эффективности комплекса сердечно-легочной реанимации являются:

1. появление сознания, расширение зрачков
2. сужение зрачков, появление пота
3. появление самостоятельных вдохов
4. появление судорожных движений, покраснение кожи

Ответ: 3.

7) Заразный период инфекционного заболевания — это период ...

1. выделения из организма возбудителя
2. до начала специфического лечения инфекционного заболевания
3. до принятия мер карантина против инфекционного заболевания
4. совпадающий с разгаром инфекционного заболевания

Ответ: 1.

8) Ушиб — это повреждение мягких тканей, при котором ...

1. не нарушаются функции органов
2. не нарушается целостность кожных покровов
3. нарушаются функции органов
4. нарушается целостность кожных покровов

Ответ: 2.

9) Главным звеном в профилактике пищевых токсикоинфекций является:

1. своевременная и широкая иммунизация населения
2. эффективная дезинфекция, дезинсекция и дератизация помещений
3. обязательное выполнение населением правил личной гигиены
4. санитарно-гигиенический контроль за качеством пищевых продуктов

Ответ: 4.

10) Искусственный иммунитет возникает:

1. при введении в организм вакцин или сывороток
2. в тех случаях, когда болезнь протекает при высокой температуре
3. в тех случаях, когда инфекционный больной не получает медикаментозное лечение
4. в тех случаях, когда инфекционный больной получает медикаментозное лечение

Ответ: 1.

11) Жгут на конечности можно накладывать не более чем на:

1. два часа зимой и четыре часа летом
2. один час зимой и летом
3. один час зимой и два часа летом
4. полчаса зимой и один час летом

Ответ: 4

12) Признаками клинической смерти являются:

1. отсутствие дыхания и сердечной деятельности, широкие зрачки, холодная кожа
2. отсутствие дыхания и пульса, сохранение глазных рефлексов
3. отсутствие сознания, дыхания и пульса, теплая кожа
4. потеря сознания, слабое дыхание, отсутствие пульса

Ответ: 1.

13) Растяжение связок происходит вследствие

1. продольного резкого механического воздействия на сустав
2. резкого движения, чрезмерного или неестественного для определенного сустава
3. сильной механической травмы сустава
4. поперечного резкого механического воздействия на сустав

Ответ: 2.

14) Главными признаками почечной колики являются:

1. ноющие боли в пояснице с отражением в бедро, обычное мочеиспускание
2. приступообразные боли в пояснице с отражением в мочеиспускательный канал и бедро, частое и болезненное мочеиспускание
3. приступообразные боли в пояснице с отражением в мочеиспускательный канал и бедро, редкое и болезненное мочеиспускание
4. ноющие боли в пояснице с отражением в мочеиспускательный канал, редкое и болезненное мочеиспускание

Ответ: 2.

15) Для импровизированного жгута подходят следующие материалы:

1. прочный шнур, резиновая трубка, кусок бинта
2. полоса материи, прочная проволока, провод
3. резиновая трубка, провод, ремень
4. резиновая трубка, ремень, полоса материи

Ответ: 4.

16) Профилактика обширной кровопотери при ранениях достигается:

1. применением сердечно-сосудистых средств, ограничением движений, наложением жгута
2. применением тепла, временной остановкой кровотечения, ограничением движений
3. временной остановкой кровотечения, наложением давящей асептической повязки, применением холода
4. наложением жгута, обработкой раны йодом, наложением фиксирующей повязки

Ответ: 3.

17) Стенокардия — это приступы болей сердца, вызванные ...

1. тромбозом сосудов сердца
2. сужением коронарных сосудов
3. гипотонией
4. гипертонией

Ответ: 2.

18) Первая помощь должна оказываться в следующей последовательности:

1. транспортировка в лечебное учреждение — диагностика повреждения — определение средств и способов помощи — оказание помощи — профилактика осложнений
2. прекращение воздействия повреждающего фактора — оказание помощи — подготовка к транспортировке — профилактика осложнений — транспортировка в лечебное учреждение
3. первичная диагностика повреждения — оказание экстренной помощи — применение лечебных средств — транспортировка в лечебное учреждение
4. прекращение воздействия повреждающего фактора — первичная диагностика повреждения — определение средств и способов помощи — оказание помощи — транспортировка в лечебное учреждение

Ответ: 4.

19) Реанимация — это:

1. восстановление только что угасших функций жизнеспособности организма
2. восстановление жизнеспособности центральной нервной системы пострадавшего
3. восстановление пульса и дыхания пострадавшего
4. стимуляция функций жизнеспособности организма

Ответ: 1.

20) Имобилизация костей в месте перелома при оказании первой помощи достигается способом наложения

1. шин
2. гипса
3. давящей повязки
4. тугой повязки

Ответ: 1.

21) Укажите, какие части дыхательной системы входят в состав верхних дыхательных путей.

1. ротовая часть глотки.
2. гортань.
3. носовая часть глотки.
4. трахея.

Ответ: 1.

22) Основной структурной единицей всех живых организмов является...

1. ДНК
2. Клетка
3. Орган
4. Органоид

Ответ: 2.

23) К соединительной ткани относятся:

1. Мышечная
2. Нервная
3. Эпителиальная
4. Костная

Ответ: 4.

24) Две системы управления организмом человека:

1. Нервная и Эндокринная системы
2. Нервная и Кровеносная системы
3. Нервная и Пищеварительная системы
4. Нервная и Опорно-двигательная системы

Ответ: 1.

25) Центры условных рефлексов располагаются:

1. В среднем мозге
2. В спинном мозге
3. В продолговатом мозге
4. В больших полушариях

Ответ: 4.

26) Рецепторы зрительного анализатора:

1. Свободные нервные окончания
2. Тельца Мейсснера и Руффини
3. Колба Краузе и тельце Пачини
4. Палочки и колбочки

Ответ: 4.

27) Клетки, транспортирующие кислород

1. Тромбоциты
2. Лейкоциты
3. Эритроциты
4. Мегакарициты

Ответ: 3.

28) Клетки, участвующие в свертывании крови

1. Тромбоциты
2. Лейкоциты
3. Эритроциты
4. Мегакарициты

Ответ: 1.

29) Сосуды, несущие кровь от сердца

1. Вены
2. Капилляры
3. Артерии
4. Венулы

Ответ: 3.

30) Газообмен происходит ..

1. В трахее

2. В бронхах
  3. В легких
  4. В бронхиолах
- Ответ: 3.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

- 1) Антигенами называются:.....  
Ответ: чужеродные для организма агенты (микробы, ткани другого организма) и вещества.
- 2) Антитела для прививок получают из:.....  
Ответ: сыворотки крови животного или человека, имеющих иммунитет к данному заболеванию
- 3) Артериальное давление представляет собой ...  
Ответ: давление крови, обусловленное ритмическими сокращениями сердца и эластичностью стенок артерий
- 4) Асфиксией называется:.....  
Ответ: состояние полной остановки дыхания вследствие паралича дыхательного центра или закупорки дыхательных путей
- 5) Биологической смертью называется:.....  
Ответ: состояние, которое наступает после клинической смерти и характеризуется развитием необратимых изменений в органах и тканях
- 6) Большинство инфекционных заболеваний имеют следующие последовательно сменяющиеся периоды:  
Ответ: инкубационный — продромальный — активное проявление заболевания — выздоровление
- 7) Влияние тепловых процедур на организм человека заключается в том, что они ...  
Ответ: снимают спазм гладкой мускулатуры, увеличивают приток крови и лимфы к месту воспаления
- 8) Влияние холодных процедур на организм заключается в том, что они....  
Ответ: вызывают сужение сосудов, уменьшают отечность ткани, понижают чувствительность нервных окончаний
- 9) Возбудителем сифилиса являются: ...  
Ответ: трепонемы
- 10) Возбудитель инфекционной болезни — это.....  
Ответ: патогенный микроб, вызывающий определенное заболевание
- 11) Вывих — это.....  
Ответ: смещение суставных концов костей
- 12) Гамма-глобулином называется.....  
Ответ: препарат с наиболее высоким содержанием антител против определенного возбудителя
- 13) Гипертонический криз — это.....  
Ответ: внезапный, резкий подъем артериального давления
- 14) Главной системой, страдающей от ВИЧ-инфекции, является....  
Ответ: иммунная
- 15) Главными признаками раны являются.....  
Ответ: боль, кровотечение, расхождение краев кожи или слизистой оболочки
- 16) Какое кровотечение можно остановить давящей повязкой?  
Ответ: венозное
- 17) Дезинфекция — это .....  
Ответ: способы и средства, уничтожающие возбудителей инфекционных заболеваний во внешней среде
- 18) Из-за чего возникает диабетическая кома?  
Ответ: недостатка сахара в тканях мозга
- 19) Как возникает естественный иммунитет?  
Ответ: после перенесенного инфекционного заболевания
- 20) Закрытым переломом кости называется.....  
Ответ: повреждение кости с нарушением её целостности и сохранением кожного покрова
- 21) Инфаркт миокарда — это.....  
Ответ: омертвление ограниченного участка мышцы сердца вследствие прекращения её кровоснабжения
- 22) К угрожающим жизни осложнениям открытых переломов относятся:  
Ответ: шок, сепсис, кровотечение
- 23) Календарь прививок — это...  
Ответ: список заболеваний, против которых детей вакцинируют с указанием сроков вакцинации и ревакцинации
- 24) Лихорадка — это состояние при ...  
Ответ: повышенной температуре тела (выше 38°C)
- 25) Неотложными состояниями называются состояния.....  
Ответ: угрожающие жизни человека
- 26) Как называется кратковременная потеря сознания на период от нескольких секунд до минуты?

Ответ: обморок

27) Первая помощь при отморожении включает:....

Ответ: медленное отогревание водой, мягкий массаж, прием анальгетиков, наложение стерильной повязки

28) Первая помощь при легочном кровотечении включает:.....

Ответ: абсолютный покой, полусидячее положение, холод на грудь

29) Реакция на воздействие чрезвычайных раздражителей психического, химического или физического происхождения – это....

Ответ: шок

30) Капиллярные кровотечения обычно останавливаются:

Ответ: наложением асептической повязки на рану

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

## **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено.

## **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 5.

### **Приложения**

Приложение 1.  [ФОС по дисциплине Основы медицинских знаний2021.doc](#)

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Артюнина Г.П.	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. пособие для пед. вузов	М.: Фонд "Мир", 2009	156
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Назарова Е.Н.	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. для вузов	М. : Академия, , 2012.	
Л2.2	Назарова Е.Н. , Жилов Ю.Д.	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: : учеб. для вузов.	М. : Академия, , 2012.	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Кувшинов, Ю.А. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебное пособие / Ю.А. Кувшинов ; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Институт социально-культурных технологий, Кафедра социальной педагогики. - Кемерово : КемГУКИ, 2013. - 183 с.		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275372">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275372</a>	
Э2	Щанкин, А.А. Курс лекций по основам медицинских знаний и здорового образа жизни : учебное пособие / А.А. Щанкин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 97 с.		- URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=362685">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=362685</a>	
Э3	Основы медицинских знаний: (анатомия, физиология, гигиена человека и оказание первой помощи при неотложных состояниях) : учебное пособие / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский, С.В. Виноградов ; под ред. И.В. Гайворонского. - 2_-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2013. - 303 с.		URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104904">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104904</a>	
Э4	Основы медицинских знаний		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8969">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8969</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);</li> <li>2. Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);</li> <li>3. Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно);</li> <li>4. 7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно);</li> <li>5. AcrobatReader (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно);</li> <li>6. ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно);</li> <li>7. LibreOffice (<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно);</li> <li>8. Веб-браузер Chromium (<a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a>), (бессрочно);</li> <li>9. Антивирус Касперский (<a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024);</li> <li>10. Архиватор Ark (<a href="https://apps.kde.org/ark/">https://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно);</li> <li>11. Okular (<a href="https://okular.kde.org/ru/download/">https://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно);</li> </ol>				



12. Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ  
<http://www.rsl.ru> РГБ Российская государственная библиотека  
<http://ben.irex.ru> БЕН Библиотека естественных наук  
<http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека  
<http://ban.pu.ru> БАН Библиотека Академии наук  
<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека  
<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека РФФИ  
<http://www.lib.msu.su> Библиотека МГУ

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.1. Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную

проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Примерная схема подготовки студента к практическому занятию:

1. Ознакомиться с вопросами и заданиями.
2. Проработать конспект соответствующей лекции, разделы учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы семинара в изучаемой дисциплине.
3. Ознакомиться с дополнительной литературой по теме (кроме рекомендованных преподавателем, студент может привлекать и другие источники и материалы для подготовки к семинарскому занятию, подходящие для раскрытия вопросов).
4. Подготовить ответы на вопросы плана практического занятия (иметь конспект).
5. Выполнить задания к практическому занятию.
6. Проработать тестовые задания и задачи (если они имеются).
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем вопросам плана, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Этого можно добиться при хорошем владении материалом. Недопустимо простое чтение конспекта. Выступающий должен проявить свое собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказать свое личное мнение, обосновать его с помощью прочитанных теоретических работ, фактов и наблюдений из собственной жизни и т. д. Необходимо внимательно слушать выступающего, подмечать интересное в его выступлении, улавливать возможные недочеты и фактические ошибки и исправлять их в ходе семинара. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную предыдущим оратором.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

#### 1.2. Методические рекомендации по созданию презентации

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать не более 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

#### 1.3. Методические рекомендации по подготовке доклада на практическом занятии

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Системы защиты среды обитания рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	8	8	8	8
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*кандидат хим. наук, Доцент, Щербакова Людмила Владимировна*

Рецензент(ы):

*кандидат хим. наук, Доцент, Харнutowa E.П.*

Рабочая программа дисциплины

**Системы защиты среды обитания**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Темерев С.В., доктор хим. наук, профессор*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой *Темерев С.В., доктор хим. наук, профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомление с методами и устройствами, применяемыми при защите атмосферы от негативного техногенного воздействия; - подготовка специалистов к участию в проведении научно-исследовательских и проектно-конструкторских работах, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и атмосферы.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий
ОПК-2	<b>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</b>

ОПК-2.1	Знает основы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-2.2	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности, обеспечению безопасности человека и сохранению окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и оценки профессиональных рисков
ОПК-2.3	При решении профессиональных задач владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; оценивания возможных рисков и обеспечения их на уровне допустимых значений для создания безопасных условий жизнедеятельности человека и сохранения окружающей среды

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; теоретические принципы и закономерности, лежащие в основе методов и средств защиты среды обитания; конструкции аппаратов для обезвреживания газовых выбросов, токсичных сбросов, шума, электромагнитного излучения и т.д., основы их выбора и проектирования систем защиты среды обитания; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; осуществлять правильный выбор и использование соответствующих технических средств применительно к решению конкретных задач защиты среды обитания; ориентироваться в современных процессах и техническом обеспечении защиты среды обитания.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; методиками расчета эффективности процессов и аппаратов защиты человека и окружающей среды; навыками разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологических процессов, производств, транспортных средств.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Защита среды обитания как основа техносферной безопасности</b>						
1.1.	Термины и принципы классификации защитных процессов	Лекции	5	1	ОПК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Термодинамика, кинетика и равновесие защитных процессов	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	«Решение задач по теме "Термодинамические, кинетические и равновесные процессы в проблеме защиты среды обитания»	Практические	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.3
1.4.	Теоретические основы физико-химических защитных процессов	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.3
1.5.	Теоретические основы химических защитных процессов	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.6.	Теоретические основы биохимических защитных процессов	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.3
1.7.	Теоретические основы процессов защиты от энергетических воздействий.	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.3
1.8.	Процессы выделения загрязнений в виде малорастворимых соединений. Условие выпадения осадков из растворов электролитов.	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 2. Системы защиты атмосферы.</b>						
2.1.	Правовая основа охраны атмосферного воздуха. Классификация методов и аппаратов пылеулавливания и улавливания газовых примесей.	Лекции	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Виды загрязнений газовых выбросов и способы их обезвреживания	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3
2.3.	Основные понятия механики аэрозолей. Методы и средства очистки газоздушных выбросов.	Лекции	5	1	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3
2.4.	Определение массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух автотранспортными средствами и промышленными предприятиями	Практические	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5.	Исследование эффективности сорбционной очистки газовых выбросов	Лабораторные	5	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.6,	Л1.3, Л2.1, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-1.7	
2.6.	Накопление фенольных соединений в хвое ели как проявление защитной реакции на неблагоприятные условия среды	Лабораторные	5	2	ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.3, ОПК-1.7	Л1.3, Л2.2, Л2.3
2.7.	Очистка выбросов в фильтрах, электрофильтрах	Сам. работа	5	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.8.	Сорбционные методы очистки. Конструктивные особенности аппаратов сорбционной очистки газов	Сам. работа	5	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.9.	Химические методы очистки отходящих газов: дожигание, каталитическая нейтрализация	Сам. работа	5	2	ОПК-2.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.10.	Физико-химическая очистка газов: механизм и теория физико-химических процессов очистки.	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.5, ОПК-1.6	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.11.	Мокрые методы пылеочистки с использованием явлений абсорбции и хемосорбции	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.5, ОПК-1.6	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.12.	Системы очистки от основных паро- и газообразных выбросов	Сам. работа	5	2	ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.13.	Расчет выпарного аппарата.	Сам. работа	5	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.4, ОПК-1.7	Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 3. Системы защиты гидросферы</b>						



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.1.	Основные характеристики аппаратов защиты гидросферы	Лекции	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л1.1, Л2.3
3.2.	Системы очистки сточных вод от основных видов загрязнений	Лекции	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л1.2, Л1.3, Л2.3
3.3.	Расчет предельно допустимого сброса и необходимой степени очистки производственных сточных вод	Лабораторные	5	2	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.3, Л2.2
3.4.	Изучение процесса ионного обмена на катионите КИ-2-8	Лабораторные	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.6	Л1.3, Л2.2
3.5.	Электрохимические методы очистки	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.3
3.6.	Расчет ионообменных аппаратов	Практические	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.6	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.3
3.7.	Биологическая очистка сточных вод. Принцип расчета аэротенков	Сам. работа	5	2	ОПК-2.1, ОПК-1.1, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.3
3.8.	Системы очистки сточных вод от основных видов загрязнений	Сам. работа	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.3
3.9.	Водоподготовка природных и сточных вод для промышленных целей	Сам. работа	5	2	ОПК-1.2, ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.3
3.10.	Замкнутые системы водного хозяйства. Системы очистки сточных вод от основных видов загрязнений. Организация и методы очистки воды на предприятии.	Сам. работа	5	2	ОПК-2.2, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.11.	Изучение процессов коагуляции и флокуляции. Фильтрационные установки и расчет фильтров	Сам. работа	5	2	ОПК-2.2, ОПК-1.3, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.12.	Выполнение индивидуальных заданий	Сам. работа	5	6	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 4. Системы защиты от физических полей</b>						
4.1.	Защита окружающей среды от виброзагрязнителей	Лекции	5	2	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л2.1, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Защита окружающей среды от электромагнитных излучений	Лекции	5	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.3
4.3.	Защита окружающей среды от ионизирующих излучений	Сам. работа	5	2	ОПК-2.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.4.	Методы и приборы для измерения шума, инфразвука и вибраций	Лабораторные	5	4	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2, Л1.3, Л2.2
4.5.	Виброгашение: виброгашение массой и динамическое виброгашение, расчет виброгашения, конструкции динамических виброгасителей, область применения виброгашения. Виброизоляция: расчет виброизоляции и конструкции виброизоляторов. Методы защиты человека-оператора. Средства индивидуальной защиты от вибрации.	Сам. работа	5	4	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.6.	Защита от шумового загрязнения.	Сам. работа	5	4	ОПК-2.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 5. Системы защиты педосферы</b>						
5.1.	Классификация и характеристика твердых отходов	Лекции	5	1	ОПК-2.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5	Л1.1, Л2.3
5.2.	Технологические процессы обезвреживания и переработки твердых отходов	Лекции	5	1	ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л2.3
5.3.	Определение содержания тяжелых металлов в почве селитебной зоны и в зоне влияния промышленных предприятий	Лабораторные	5	2	ОПК-1.3, ОПК-1.5, ОПК-1.7	Л1.3, Л2.2
5.4.	Расчет границ санитарно-защитной зоны.	Лабораторные	5	2	ОПК-1.2, ОПК-1.4	Л1.3, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.5.	Расчет гравитационного обогащения. Расчет магнитного и электрического обогащения.	Сам. работа	5	2	ОПК-1.5, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.3
5.6.	Расчет процессов дробления. Расчет процессов компактирования	Сам. работа	5	2	ОПК-2.2, ОПК-1.3, ОПК-1.6	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.3
5.7.	Технологические схемы сжигания твердых промышленных и бытовых отходов	Практические	5	2	ОПК-2.2, ОПК-1.3, ОПК-1.6	Л1.1, Л1.3, Л2.1
5.8.	Морфологический анализ существующих технологий комплексного использования и обезвреживания твердых отходов производства и потребления. Отделение и утилизация твердых отходов. Методы отделения твердой фазы	Сам. работа	5	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.9.	Организация обезвреживания и захоронения ТПО. Санитарно-защитная зона полигона, контроль за состоянием окружающей среды	Сам. работа	5	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.3, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.10.	Технологические схемы сжигания твердых промышленных и бытовых отходов	Сам. работа	5	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1:** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. В соответствии с классификацией методов и аппаратов для обезвреживания газовых выбросов очистка от туманов и брызг в составе газообразных отходов осуществляется:

Варианты ответов:

- а) в инерционных пылеуловителях
  - б) в пылеосадительных камерах
  - в) в циклонах
  - г) на сухих и мокрых электрофильтрах
- Ответ: а

Вопрос 2. Для очистки газовых выбросов от пылей НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ:

Варианты ответа:

- а) циклоны
  - б) жалюзийные пылеуловители
  - в) скрубберы
  - г) инерционные пылеуловители
- Ответ: в

Вопрос 3. Выбор устройства для очистки газовых выбросов от пылей, НЕ ЗАВИСИТ от таких свойств как:

Варианты ответа:

- а) адгезивные свойства (слипаемость)
  - б) плотность частиц
  - в) дисперсность
  - г) растворимость
- Ответ: г

Вопрос 4. К каким методам очистки от пылей в составе газообразных отходов относятся пылеосадительные камеры:

Варианты ответа:

- а) к электрическим
  - б) к конденсационным
  - в) к сухим
  - г) к мокрым
- Ответ: в

Вопрос 5. Основной целью озеленения санитарно-защитных зон промышленных предприятий является:

Варианты ответа:

- а) насыщение атмосферы фитонцидами
  - б) создание условий для рекреации
  - в) снижение загрязнения воздуха
  - г) снижение ветровой эрозии почвы
- Ответ: в

Вопрос 6. Какой процесс не относится к современным направлениям разработки систем защиты атмосферы:

Варианты ответа:

- а) ведение процесса горения с минимальным образованием загрязняющих веществ
  - б) очистка дымовых газов от загрязняющих веществ
  - в) использование низкокалорийных источников топлива в топливноэнергетическом комплексе
  - г) повышение КПД процессов и технологий производства электроэнергии
- Отзыв: б

Вопрос 7. К неорганическим химическим соединениям, загрязняющим воздух в составе газовых выбросов, относятся:

Варианты ответ:

- а) амины
  - б) альдегиды
  - в) углеводороды
  - г) SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>
- Ответ: г

Вопрос 8. Бездымность сгорания парогазовых смесей в установках термического обезвреживания достигается за счет:

Варианты ответа:

- а) применение сажевых фильтров
- б) более полного сгорания углеродсодержащих веществ
- в) применение электрофильтров

г) введение в смесь специальных антидымных компонентов

Ответ: б

Вопрос 9. Наиболее распространенным типом сорбентов для очистки сточных вод являются:

Варианты ответов:

- а) силикагель
- б) глина
- в) песок
- г) активированные (активные) угли

Ответ: г

Вопрос 10. Защитное устройство от шумового воздействия обладает способностью:

Варианты ответ:

- а) отражать
- б) поглощать
- в) все перечисленное
- г) быть прозрачным по отношению потока энергии

Ответ: в

Вопрос 11. При выборе фильтрующего материала, помимо его стоимости, необходимо учитывать следующие показатели:

Варианты ответов:

- а) химическую стойкость
- б) механическую прочность
- в) пористость
- г) фракционный состав

Ответ: а, б, г

Вопрос 12. Если газ распределяется в жидкости в виде пузырьков и струек, то такие абсорбционные аппараты называются:

Варианты ответа:

- а) пленочными
- б) распиливающими
- в) поверхностными
- г) барботажными
- д) насадочными

Ответ: а

Вопрос 13. При пропускании воды через слой зернистого материала в зависимости от заряда и соотношения размеров частиц примесей воды и зерен фильтрующего слоя может происходить следующие виды фильтрования:

Варианты ответа:

- а) объемное фильтрование
- б) пленочное фильтрование
- в) смешанное фильтрование
- г) диффузионное

Ответ: а,б,в

Вопрос 14. По своей природе ионизирующее излучение бывает

Вариант ответа:

- а) рентгеновское и фотонное
- б) естественное и искусственное
- в) фотонное и корпускулярное
- г) полезное и вредное

Ответ: в

Вопрос 15. Класс условий труда при воздействии на работающих инфразвука в течение рабочего дня (смены), устанавливается в зависимости от превышения ПДУ:

- а) эквивалентного общего уровня звукового давления
- б) звукового давления в 1/3 октавных полосах частот
- в) пиковых значений в октавных полосах со среднегеометрическими частотами

Ответ: а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1:** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Закончите высказывание: Электрический разряд в воздухе, возникающий в неоднородном поле при определенной разности потенциалов, приложенной к двум электродам называется \_\_\_\_\_.

Ответ: коронный разряд

Вопрос 2. Радиоактивность – это...

Ответ: самопроизвольное превращение (распад) атомных ядер

Вопрос 3. Склонность частиц пыли к слипаемости определяется \_\_\_\_\_.

Ответ: адгезионными свойствами

Вопрос 4. Какие виды экранной защиты могут быть использованы для защиты от альфа-частиц?

Ответ: экраны из фольги, достаточно 10 см слоя воздуха, экраны из органического стекла

Вопрос 5. Работа пылесадительных камер основана на действии \_\_\_\_\_ сил.

Ответ: гравитационных

Вопрос 6. Инфразвук, воздействующий на человека, классифицируется по \_\_\_\_\_.

Ответ: по временным характеристикам

Вопрос 7. Природа возникновения инфразвуковых колебаний основана на \_\_\_\_\_.

Ответ: колебаниях различных тел, вызывающих колебания окружающей среды

Вопрос 8. По происхождению сточные воды разделяют на три вида: \_\_\_\_\_.

Ответ: бытовые, производственные, атмосферные или ливневые

Вопрос 9. Абразивность пыли характеризует \_\_\_\_\_.

Ответ: интенсивность износа металла газохода и очистных устройств

Вопрос 10. При выборе технологической схемы защитного процесса учитывают принципы экологической концепции развития. Перечислите их.

Ответ: подавление выделения или замедление скорости образования вредных веществ в источнике их образования (на уровне единичного технологического процесса) → первый принцип; снижение концентраций образующихся вредных веществ до безопасных значений (за счет очистки промышленных выбросов и сбросов, а также переработки и обезвреживания твердых отходов) → второй принцип; создание экологически чистых (малоотходных) технологий и ресурсосберегающих замкнутых производств, практически не загрязняющих окружающую среду → третий принцип

Вопрос 11. Метод абсорбции заключается в \_\_\_\_\_.

Ответ: поглощении отдельных компонентов газовой смеси абсорбентом (поглотителем), в качестве которого выступает жидкость

Вопрос 12. Вещество, способное поглощать другое вещество, называется \_\_\_\_\_.

Ответ: сорбентом

Вопрос 13. По слипаемости пыли делятся на: \_\_\_\_\_ -.

Ответ: неслипающиеся, слабо слипающиеся, средне слипающиеся, сильно слипающаяся

Вопрос 14. Склонность частиц пыли к слипаемости определяется \_\_\_\_\_.

Ответ: адгезионными свойствами

Вопрос 15. Укажите последовательность стадий очистки выбросов разных по типу загрязнителей: "Наиболее сложны для очистки выбросы, загрязнители которых представляют многофазную систему, поскольку большинство современных очистных аппаратов не приспособлено для одновременного обезвреживания дисперсных и гомогенных загрязнителей. В этом случае выбросы должны пройти последовательно четыре стадии обработки: \_\_\_\_\_".

Ответ: 1 - предварительную; 2 - тонкую очистку от аэрозоля; 3 - предварительное обезвреживание газообразного загрязнителя; 4 - окончательное обезвреживание газообразного загрязнителя

Вопрос 16. Экологическая оценка промышленного производства производится по следующим показателям: \_\_\_\_\_.

Ответ: по степени очистки вредных выбросов, по уровню загрязнения окружающей среды, по капитальным и эксплуатационным затратам на защитную технику

Вопрос 17. Что относится к видам промышленных адсорбентов?

Ответ: активные угли, цеолиты, силикагели

Вопрос 18. Термическое обезвреживание отходящих газов осуществляют в устройствах двух типов: \_\_\_\_\_.

Ответ: факельных установках, печах (камерах) различной конструкции

Вопрос 19. Из термических методов газоочистки, наиболее широко используется \_\_\_\_\_.

Ответ: каталитическое окисление

Вопрос 20. Вещества, которые повышают активность катализаторов, но сами обычно не обладают каталитическими свойствами, называют \_\_\_\_\_.

Ответ: активаторы

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

#### **5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Оценочные материалы для текущего контроля (контрольная работа, лабораторные работы, расчетно-графические работы) по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ (КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА)

##### ВАРИАНТ 1

1. Привести классификацию конструкций фильтров по режиму работы и способу создания движущей силы.
2. Дайте определения понятиям «фильтрат» и «осадок».
3. Привести алгоритм расчета центробежных аппаратов (циклонов, гидроциклонов).
4. Перечислить режимы осаждения и привести основные уравнения, соответствующие этим процессам.
5. Показать различие понятий «промышленная очистка» и «санитарная очистка» газозагрязненных смесей.

Указать способы их применения.

6. Рассчитать пенный аппарат для очистки 48 000 м<sup>3</sup>/ч газа от гидрофильной, не склонной к слипанию пыли. Температура газа — 60 °С. Запыленность газа на входе в аппарат  $s_n = 0,008$  кг/м<sup>3</sup>. Требуемая степень очистки = 0,99. Очистка производится водой.

9. Определить размеры продолговатых частиц угля (плотность(1) = 1600 кг/м<sup>3</sup>) и плоских частиц сланца (плотность(2) = 2400 кг/м<sup>3</sup>), оседающих с одинаковой скоростью  $w_{ос} = 0,1$  м/с в воде при 20градусов Цельсия.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ (КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА)

"Отлично": Студентом даны полные ответы на теоретические вопросы, продемонстрированы знания соответствующего раздела предмета в полном объеме учебной программы. Полностью дан ответ на практический вопрос. Решены задачи.

"Хорошо": Студентом даны полные ответы на вопросы, в ответах присутствует свободное владение учебным материалом, последовательность и логичность изложения. Однако в ответе допускаются неточности. Практические задания и задачи решены с небольшими неточностями.

"Удовлетворительно": Студентом даны ответы, свидетельствующий в основном о знании дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы. Допускается несколько ошибок в содержании ответа на практические вопросы. Задачи решены с ошибками.

"Неудовлетворительно": Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, отличающиеся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории. Решение практических заданий не выполнено. Задачи не решены.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

#### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 3

Исследование производственного шума и эффективности борьбы с ним

Цель работы: изучить основные характеристики производственного шума и принципы его нормирования, ознакомиться с методами измерения и средствами

защиты от шума, составить общие выводы и предложения по защите от производственного шума.

Контрольные вопросы.

1. Что называется шумом?
2. Какие бывают источники шума?
3. Назовите основные физические характеристики шума?
4. Зачем введены понятия уровня параметра (интенсивности, давления)?
5. Как связаны между собой длина звуковой волны, скорость звука и его частота?
6. Что такое звуковая мощность источника шума?
7. Что такое интенсивность звука?
8. Что такое звуковое давление?
9. Что такое уровень интенсивности звука и уровни звукового давления?
10. Что такое октава?
11. Что такое уровень звука (дБА)?

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ. Лабораторная работа.

"Отлично" - Студентом лабораторная работа выполнена самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм выполнения, в логических рассуждениях, в необходимых расчетах нет ошибок, получен верный и правильный ответ.

"Хорошо" - Студентом лабораторная работа выполнена с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм выполнения, в логическом рассуждении и расчетах нет существенных ошибок; есть обоснование полученных результатов, но не сформулированы выводы по работе или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

"Удовлетворительно" - Студентом лабораторная работа выполнена с подсказкой преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

"Неудовлетворительно" - Студентом лабораторная работа не выполнена.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления



**ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Расчетно-графическая работа  
Задание №2. Расчет адсорбционной установки с движущимся слоем адсорбента.

Рассчитать непрерывно действующую адсорбционную установку для извлечения бензола из воздуха в колонне с движущимся слоем активного угля AP-A. Определить расход адсорбента, диаметр и высоту аппарата при следующих условиях:

Производительность установки по исходной смеси  $V = 0,582$  м<sup>3</sup>/с

Концентрация бензола в исходной паровоздушной смеси  $u_n = 0,033$  кг/м<sup>3</sup>

Концентрация бензола на выходе из адсорбционной зоны  $u_k = 0,001$  кг/м<sup>3</sup>

Содержание бензола в отработанном адсорбенте  $K = 91$  % (отн. масс), в регенерированном  $R = 9$  % от равновесного с исходной смесью. Температура процесса 20 С.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.** Расчетно-графическая работа

"Зачтено" - Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, составлен правильный алгоритм решения задания, представлены логические рассуждения, представлена проектная разработка и графический материал, соответствующий требованиям государственных стандартов, отражена оригинальность решения задач проектирования.

"Незачтено" - Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Представлена проектная разработка и графический материал, не соответствуют требованиям государственных стандартов, содержит неточности в решении.

### **5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой), лабораторные работы и набравшие не менее 60 баллов, допускаются к зачету.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750>. Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2:** Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

**ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Основные принципы защиты среды обитания.
2. Классификация защитных процессов среды обитания по методам их осуществления.
3. Факторы, принципы и критерии защитных процессов среды обитания.
4. Физико-механические и физико-химические процессы обезвреживания выбросов и сбросов.
5. Очистка газового потока. Показатели характеризующие эффективность очистки газа.
6. Классификация сточных вод. Методы и процессы их очистки.
7. Физико-химические характеристики промышленных и бытовых отходов. Процессы их переработки.
8. Вредные энергетические воздействия и способы защиты от них.
9. Приоритетные источники загрязнения среды обитания.
10. Источники шума, инфразвука, ультразвука и вибрации.
11. Естественные и другие источники электромагнитных полей, способы защиты от них.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

### Приложения

Приложение 1.  [Лабораторный практикумСЗА2018.docx](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ветошкин, А.Г.	Основы инженерной защиты окружающей среды :	Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182</a>
Л1.2	под ред. Л.А. Муравей	Безопасность жизнедеятельности:	М. :Юнити-Дана, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119542">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119542</a>
Л1.3	Быков, А.П.	Инженерная экология : учебное пособие:	Новосибирск : НГТУ, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228914">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228914</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов	Экология техносферы :	Н. Новгород : ННГАСУ, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427</a>
Л2.2	С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхiev	Экология:	Казань : Издательство КНИТУ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428110">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428110</a>
Л2.3	Плошкин, В.В.	Безопасность жизнедеятельности:	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271548">biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271548</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / под ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 431 с.	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119542">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119542</a>
Э2	Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 456 с.	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182</a>
Э3	Быков, А.П. Инженерная экология : учебное пособие / А.П. Быков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228914">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228914</a>

	университет. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 208 с.	
Э4	Фирсов, А.И. Экология техносферы : учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Н. Новгород : ННГАСУ, 2013. - 95 с.	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427</a>
Э5	Экология : учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428110">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428110</a>
Э6	Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 380 с.	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271548">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271548</a>
Э7	Системы защиты среды обитания	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3750</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 10 (Office 2010 Professional, № 49464762 от 14.12.2011 (бессрочно);  
 Adobe Reader  
[http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf);  
 7-Zip <http://www.7-zip.org/license.txt>;  
 Windows 10 Pro Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Код продукта: 00330-53093-09223-ААОЕМ (бессрочно).

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)

Профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
2. Электронная библиотечная система "Юрайт" <https://urait.ru/viewer/sistemy>
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Научно-практический и учебно-методический журнал бжд. (<http://www.novtex.ru>)
5. Официальный сайт мчс. (<http://www.mchs.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
508К	лаборатория методов молекулярной спектроскопии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжной шкаф, технические весы, квантометр, генератор, набор ареометров, фотоэлектроколориметры КФК-2, кюветы для образцов, спектрофотометр Spekol-10, аналитические весы, наборы химической посуды, наборы химических реактивов, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы
005К	помещение для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов	Стеллажи; химическая посуда; вспомогательное лабораторное оборудование

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:  
Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска лекции, обучающийся должен изучить ее содержание самостоятельно. Перед началом курса, на вводной лекции преподаватель, сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог с обучающимися на лекционных занятиях. Обучающиеся получают право задавать вопросы по теме лекции только после ее окончания. Специально для этой цели преподаватель в обязательном порядке оставляет 5- 10 минут в конце лекции. Обучающимся необходимо записывать все возникающие по ходу лекции вопросы, а затем, с разрешения преподавателя, задать их. Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить. В то же время, следует задавать лишь действительно важные вопросы – остальные менее значительные с пользой для всех могут быть разобраны на практическом занятии. Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть обучающегося.  
Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом: Каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. При появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению. Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее). В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:  
Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом. Возможен тестовый контроль знаний, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами

понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### Методические указания к выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности. Цели лабораторных занятий:

1. закрепление теоретического материала путем систематического контроля за самостоятельной работой студентов;
2. формирование умений использования теоретических знаний в процессе выполнения лабораторных работ;
3. развитие аналитического мышления путем обобщения результатов лабораторных работ;

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь (рабочий журнал), которая должна быть соответствующим образом подписана, простые карандаши, линейка. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы.

Структура лабораторного занятия:

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка отчетов по лабораторной работе.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения. По теме занятия проводится беседа, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы. Задания в ходе лабораторной работы выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте.

Подготовка к тестовым заданиям:

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.

3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 4 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку. После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические указания к расчетно-графической работе:

Расчетно-графическая работа имеет цель закрепить теоретические знания студентов, по разделу предмета выработать навыки в проведении расчетов параметров технических средств защиты производственного оборудования от воздействия опасных факторов ЧС техногенного характера и оценке эффективности защиты среды обитания в процессе использования производственных средств защиты (оборудования), расположенных в помещениях, на открытых площадках при различных режимах его работы (нормальный, неисправность, авария).

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется каждым студентом самостоятельно по варианту определенному номером зачетной книжки. Расчетно-графическая работа состоит из двух частей: расчетной и графической.

Расчетная часть включает следующие задания по направлениям:

- расчетное обоснование оценки взрывопожаробезопасности среды внутри технологического оборудования;
- расчетное обоснование эффективности защиты среды обитания при выбросе/сброс загрязняющих/токсичных веществ из технологических аппаратов при нормальных режимах его работы;
- расчетное обоснование эффективности защиты среды обитания при выбросе/сброс загрязняющих/токсичных веществ из поврежденного технологического оборудования;
- расчет систем аварийного слива жидкостей из технологических аппаратов;
- расчет предохранительного клапана, взрывной мембраны и тд.

Графическая часть представляет собой чертеж устройства защиты технологического оборудования от воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций и выполняется обучаемыми с использованием данных расчетной части РГР.

Методические указания к курсовому проекту:

Методические рекомендации содержат общие положения, порядок подготовки курсовой работы, требования к её оформлению, а также примерную тематику курсовых проектов. Процесс выполнения курсового проекта включает три этапа:

- составление плана курсового проекта, подбор литературы и иных источников;
- подготовка курсового проекта;
- подготовка к защите и защита курсового проекта.

Курсового проекта является одной из важнейших форм самостоятельного изучения обучающимися учебного курса по дисциплине «Системы защиты среды обитания».

Основными целями курсового проекта являются: освоение обучающимися теоретических знаний и практических навыков для защиты человека и его среды обитания от негативных воздействий антропогенного происхождения, достижения комфортных условий жизнедеятельности в среде обитания, ознакомление с методами и устройствами, применяемыми при защите среды обитания от негативного техногенного воздействия, подготовка к участию в проведении научно-исследовательских и проектно-конструкторских работах, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания.

Перед началом выполнения курсовой работы обучающемуся следует тщательно ознакомиться с вариантом полученного задания и вместе с преподавателем-консультантом составить план работы. Затем следует изучить рекомендуемую литературу. Литературные источники подобранные самим обучающимся по теме задания также необходимо использовать. По мере выполнения курсовой работы, написанные разделы предъявляются преподавателю для согласования. Формой отчётности является защита курсового проекта в специально отведённое для этого время.

При оценке работы учитывается общая подготовленность обучающегося, его самостоятельность и инициатива при выполнении работы, умение доложить полученные результаты и дать обоснованное заключение.

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя: углубленный анализ материалов лекций; работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях; выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков. В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга. При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: с целью снятия возможных затруднений; с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Методические указания к зачету/экзамену:

Изучение дисциплины «Системы защиты среды обитания» завершается зачетом и экзаменом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету/экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете/экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к зачету/экзамену те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Физика

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра общей и экспериментальной физики</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 3
аудиторные занятия	84	зачеты: 2
самостоятельная работа	105	
контроль	27	

#### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		2 (3)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	24	24	24	24	48	48
Лабораторные	12	12	12	12	24	24
Практические	6	6	6	6	12	12
Сам. работа	66	66	39	39	105	105
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216



Программу составил(и):

*кандидат педагогических наук, Доцент, Шимко Елена Анатольевна*

Рецензент(ы):

*к.тех.н, Доцент, Мансуров А.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 27.06.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч. г.

Заведующий кафедрой

*д.ф.-м.н. Макаров С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н. Макаров С.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель - формирование физического мировоззрения, основанного на современных теоретических и экспериментальных достижениях современной физики.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- систематизировать и углубить понимание фундаментальных законов физики; познакомить с современными представлениями о состоянии вещества в экстремальных условиях;</li><li>- расширить представление студентов об экспериментальном методе познания в физике, о роли и месте фундаментального эксперимента в становлении физического знания, о взаимосвязи теории и эксперимента;</li><li>- развить общие приемы интеллектуальной (в том числе аналитикосинтетической) и практической (в том числе экспериментальной) деятельности; совершенствовать общеучебные умения: работать со средствами информации (учебной литературой, программно-педагогическими средствами, средствами дистанционного образования).</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>ОПК-1</b>	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности

ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	- смысл основных физических понятий и законов; - теории, определяющие строение вещества; - законы, лежащие в основе современных физических методов исследований;
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	- использовать знания физических законов и теорий для объяснения строения вещества, сил и взаимодействий в природе, происхождения полей; - объяснять прикладное значение важнейших достижений в области физики для: развития энергетики, транспорта, средств связи, медицины, охраны окружающей среды; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности и в повседневной жизни.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	- навыками работы с научной и учебной литературой с использованием новых информационных технологий; - опытом нахождения табличных данных по различным физическим свойствам вещества и поля; - навыками обобщения и систематизации полученной информации в области физической науки.

**4. Структура и содержание дисциплины**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Механика</b>						
1.1.	Поступательное движение материальной точки	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, Л1.5, Л3.2
1.2.	Вращательное движение материальной точки	Лекции	2	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, Л3.2
1.3.	Работа и энергия	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, Л3.2
1.4.	Механика твердого тела	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						ЛЗ.2
1.5.	Элементы механики жидкости	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
1.6.	Механика жидкости	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
1.7.	Измерение скорости пули с помощью баллистического маятника	Лабораторные	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
<b>Раздел 2. Молекулярная физика</b>						
2.1.	МКТ идеального газа	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
2.2.	Основы термодинамики	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
2.3.	Реальные жидкости и газы. Твердые тела	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
2.4.	Энергетические особенности основных термодинамических процессов	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
2.5.	МКТ идеального газа	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
2.6.	Основы термодинамики	Практические	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
2.7.	Определение коэффициента вязкости жидкости капиллярным вискозиметром	Лабораторные	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
2.8.	Определение модуля Юнга из растяжения проволоки	Лабораторные	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.3, ЛЗ.2
<b>Раздел 3. Электричество и магнетизм</b>						
3.1.	Электростатика	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
3.2.	Диэлектрики и проводники в	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	электрическом поле					ЛЗ.2
3.3.	Постоянный электрический ток	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
3.4.	Магнитные свойства вещества	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
3.5.	Фазовые переходы. Электрический ток в различных средах	Сам. работа	2	66	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
3.6.	Электромагнитная индукция. Самоиндукция	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
3.7.	Свободные колебания	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
3.8.	Затухающие и вынужденные колебания	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
3.9.	Электромагнитные волны	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
3.10.	Исследование зависимостей полезной мощности и КПД источника тока от его нагрузки	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
<b>Раздел 4. Оптика</b>						
4.1.	Тепловое излучение	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
4.2.	Оптика	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
4.3.	Тепловое излучение	Практические	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
4.4.	Волновая оптика	Практические	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Л2.5, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
4.5.	Геометрическая оптика	Практические	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.4, Л1.5, ЛЗ.2
4.6.	Определение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз	Лабораторные	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.2
4.7.	Изучение	Лабораторные	3	2	ОПК-1.1, ОПК-	Л2.2, Л2.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	поляризованного света				1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.2, Л1.5, Л3.2
<b>Раздел 5. Физика атома и атомного ядра</b>						
5.1.	Основы СТО	Лекции	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
5.2.	Квантовая природа излучения	Лекции	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.3.	Постулаты Бора	Лекции	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.4.	Атом водорода в квантовой механике	Лекции	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.5.	Рентгеновское излучение	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.6.	Строение и свойства атомного ядра	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.7.	Радиоактивное излучение	Лекции	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.8.	Ядерные реакции. Элементарные частицы	Лекции	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.9.	Основы дозиметрии	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.10.	Рентгеновское излучение	Практические	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л2.6, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.11.	Дозиметрия	Практические	3	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.5, Л2.6, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.12.	Изучение законов теплового излучения	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2
5.13.	Приборы для регистрации радиоактивных излучений и частиц	Сам. работа	3	39	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Л2.4, Л2.2, Л2.3, Л1.2, Л1.6, Л3.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по темам дисциплины в полном объеме размещены на онлайн-курсе на образовательном портале "Цифровой университет АлтГУ":  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1747>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

Вопрос 1. Из уравнения Бернулли и уравнения неразрывности следует, что при течении жидкости по трубе, имеющей различные сечения:

- А) Статическое давление увеличивается в местах сужения
- Б) Статическое давление уменьшается в местах сужения
- В) Скорость жидкости увеличивается в местах сужения
- Г) Скорость жидкости уменьшается в местах сужения

Ответ: В) и Г)

Вопрос 2. Выберите верное утверждение из приведенного ниже перечня (один или несколько ответов):

- А) Механическая система называется замкнутой, если она взаимодействует с внешними телами.
- Б) Элементарная работа силы равна векторному произведению вектора силы и вектора бесконечно малого перемещения тела.
- В) Работа консервативных сил равна изменению потенциальной энергии тела.
- Г) Работа силы - это качественная характеристика процесса обмена энергией между взаимодействующими телами.

Д) Работа силы всемирного тяготения не зависит от траектории перемещения тела, а определяется только его начальным и конечным положениями в пространстве.

Е) Кинетическая энергия тела имеет одинаковое значение в разных инерциальных системах отсчета.

Ж) При неупругом столкновении тел выполняется закон сохранения импульса, но не выполняется закон сохранения механической энергии.

Ответ: Д) и Ж)

Вопрос 3. Стержень вращается с определенной частотой. Если уменьшить длину стержня в 2 раза, не меняя его массы, то:

- А) угловая скорость уменьшится
- Б) кинетическая энергия уменьшится
- В) кинетическая энергия вращения увеличится
- Г) момент инерции тела относительно оси вращения уменьшится
- Д) угловая скорость увеличится
- Е) частота вращения увеличится

Ответ: В), Г), Д) и Е)

Вопрос 4. Что происходит при адиабатическом сжатии идеального газа? Выберите один ответ:

- А) температура понижается, энтропия не изменяется
- Б) температура и энтропия возрастают
- В) температура повышается, энтропия уменьшается
- Г) температура повышается, энтропия не изменяется
- Д) температура и энтропия не изменяются

Ответ: А)

Задание 5. Цикл Карно в координатах (Т, S), где S – энтропия, изображен на рисунке. Укажите процесс, в котором рабочее тело тепловой машины отдает количество теплоты холодильнику:

- А) 4→1
- Б) 2→3
- В) 3→4
- Г) 1→2

Ответ: Г)

Задание 6. На рисунке представлен график зависимости температуры от времени протекания процесса постоянной массы вещества. В процессе EF энтропия системы S:

- А) убывает
- Б) возрастает
- В) не изменяется

Ответ: А)

Задание 7. На рисунке представлен график функции распределения молекул идеального газа по скоростям (распределение Максвелла), где  $\phi(v) = (dN/N)dv$  – доля молекул, скорости которых заключены в интервале

скоростей от  $v$  до  $v + dv$  в расчете на единицу этого интервала. Выберите верные утверждения для этой функции:

А) с ростом температуры значение максимума функции увеличивается

Б) положение максимума кривой зависит не только от температуры, но и от природы газа (его молярной массы)

В) для газа с меньшей молярной массой (при той же температуре) максимум функции расположен в области меньших скоростей.

Г) площадь заштрихованной полоски равна доле молекул со скоростями в интервале от  $v$  до  $v + dv$

Д) с ростом температуры площадь под кривой увеличивается

Е) с увеличением температуры максимум кривой смещается вправо

Ж) эта функция удовлетворяет условию нормировки

З) с ростом температуры газа значение максимума функции увеличивается

Ответ: Б) Е) и Ж)

Задание 8. Точечный электрический заряд  $-q$  находится в центре сферической поверхности. Если добавить электрический заряд  $-q$  за пределами сферы, то поток вектора напряженности электростатического поля  $E$  через данную поверхность

А) увеличится

Б) уменьшится

В) не изменится

Ответ: В)

Задание 9. Как определяют знак ЭДС источника тока при составлении уравнения по второму правилу Кирхгофа?

А) ЭДС считается положительной, если источник создает ток, направленный в сторону обхода контура.

Б) Если из источника выходит ток, то ЭДС такого источника считают отрицательной.

В) ЭДС в любых случаях считается положительной.

Г) Если в источник входит ток, то ЭДС такого источника считают положительной.

Ответ: А)

Задание 10. В катушку, состоящую из  $N$  витков проволоки, поместили ферритовый сердечник с магнитной проницаемостью  $\mu$ . Индуктивность катушки не зависит от:

А) площади сечения катушки

Б) силы тока, протекающего по катушке

В) от числа витков проволоки

Г) магнитной проницаемости сердечника катушки

Д) скорости изменения магнитного потока сквозь поверхность, ограниченную контуром

Е) металла из которого изготовлена проволока

Ж) длины катушки

Ответ: Б) и Д)

Задание 11. Установите соответствие между физическими явлениями и законами, которые их описывают (I - закон Малюса, II - закон Бугера, III - закон Кирхгофа, IV - закон Стефана-Больцмана):

А) Поглощение (абсорбция) света - это явление уменьшения энергии световой волны при её распространении в веществе в следствии преобразования энергии света в другие виды энергии (внутреннюю энергию вещества, энергию вторичного излучения в других направлениях и другого спектрального состава и др.).

Б) Интенсивность света, прошедшего через поляризатор и анализатор зависит от угла  $\phi$  между оптическими осями поляризатора и анализатора.

Ответ: А) II, Б) I

Задание 12. Энергетическая светимость тела является функцией

А) длины волны

Б) плотности энергии электромагнитного излучения

В) частоты излучения

Г) температуры

Ответ: Г)

Задание 13. Выберите верные утверждения. Интенсивность электромагнитной волны

А) пропорциональна четвертой степени частоты колебаний вектора напряженности электрического поля (магнитного поля).

Б) равна энергии электромагнитного поля, переносимой за 1 с сквозь 1 м<sup>2</sup> поверхности, перпендикулярной лучу волны.

В) пропорциональна квадрату амплитуды напряженности электрического поля (магнитного поля).

Г) численно равна среднему значению модуля вектора Умова-Пойтинга.

Ответ: А) и Б)

Задание 14. Из указанных ниже лучей наибольшей массой фотона обладают:

А) X-лучи



- Б) Инфракрасные лучи
- В) Ультрафиолетовые лучи
- Г) Световые лучи

Ответ: А)

Задание 15. Основными процессами, сопровождающими прохождение гамма-излучения через вещество являются:

- А) эффект Магнуса
- Б) фотоэффект
- В) эффект Доплера
- Г) эффект Комптона
- Д) образование электрон-позитронных пар

Ответ: Б), Г) и Д)

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

Задание 1. Тело массой 100 г движется по сферической поверхности радиусом 0,2 м. В нижней точке траектории сила давления на поверхность в 3 раза больше, чем сила тяжести. Определите скорость тела в этой точке.

Ответ: 2 м/с

Задание 2. Вдоль оси  $Ox$  навстречу друг другу движутся два пластилиновых шарика массами  $m_1 = 100$  г и  $m_2 = 50$  г. Скорости шариков  $v_1 = 1$  м/с и  $v_2 = 2$  м/с. Определите модуль скорости шариков после их абсолютно неупругого столкновения.

Ответ: 0 м/с

Задание 3. Частица совершила перемещение из точки С в точку D под действием силы  $F = 3i + 5j$ .

Определите работу силы F.

Ответ: 32 Дж

Задание 4. С вершины наклонной плоскости из состояния покоя скользит брусок массой 10 кг. Угол наклонной плоскости 60°. Коэффициент трения скольжения равен 0,2. Определите силу трения скольжения.

Ответ: 10 Н.

Задание 5. Какую работу совершают внешние силы над 1 моль идеального двухатомного газа в процессе, изображенном на графике зависимости давления газа от его объема? Ответ запишите, округлив значение до целых.

Ответ: 2500 Дж

Задание 6. Рабочее тело тепловой машины с КПД 10 % совершает за один цикл работу 50 кДж. Определите количество теплоты, которое рабочее тело отдает холодильнику за один цикл.

Ответ: 450000 Дж

Задание 7. Определите длину свободного пробега молекул водяного пара в воздухе при температуре 15 °С, если коэффициент диффузии водяного пара в данных условиях равен  $2,6 \cdot 10^{-5}$  м<sup>2</sup>/с? Ответ округлите до сотых.

Ответ: 0,12 мкм

Задание 8. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока, соответственно, равны  $L = 0,2$  Гн и  $C = 2$  мкФ. Найдите реактивное сопротивление цепи X при частоте  $\nu = 0,5$  кГц. Ответ запишите, округлив значение до целых.

Ответ: 470 Ом

Задание 9. Интенсивность электромагнитной волны увеличили в 1000 раз. Во сколько раз увеличилась амплитуда колебаний напряженности электрического поля (магнитного поля)? Запишите ответ, округлив значение до целых.

Ответ: в 32 раза

Задание 10. В России для сотовых операторов выделено 5 частотных диапазонов (800 МГц, 900 МГц, 1800 МГц, 2100 МГц и 2600 МГц). Во сколько раз отличается интенсивность электромагнитного излучения при частотах 800 МГц и 2600 МГц? Ответ округлите до целого значения.

Ответ: в 112 раз

Задание 11. Во сколько раз надо увеличить абсолютную температуру черного тела, чтобы его энергетическая светимость возросла в 625 раз?

Ответ: в 5 раз

Задание 12. На какую длину волны  $\lambda_m$  приходится максимум спектральной плотности энергетической светимости черного тела при температуре 2900 К?

Ответ: 10 мкм

Задание 13. Абсолютно черное тело имеет температуру  $T_1 = 2900$  К. В результате остывания тела длина волны, на которую приходится максимум спектральной плотности энергетической светимости, изменилась на  $\Delta\lambda = 9$  мкм. До какой температуры  $T_2$  охладилось тело?

Ответ: 300 К

Задание 14. В колебательном контуре емкость конденсатора 3 мкФ, максимальное напряжение на нем 4 В.

Определите максимальную энергию магнитного поля катушки в мкДж, округлив значение до целых.

Ответ: 24 мкДж

Задание 15. Микроскоп состоит из объектива с фокусным расстоянием 2 мм и окуляра с фокусным расстоянием 40 мм. Расстояние между фокусами объектива и окуляра равно 18 см. Определите линейное увеличение объектива. Ответ запишите, округлив значение до целых.

Ответ: 568

Задание 16. Период полураспада изотопа радона-222 равен 3,8 суток. Какое количество радона распадется в закрытом сосуде, содержащем первоначально 40 моль через 15,2 суток?

Ответ: 38 моль

Задание 17. Телом человека массой 50 кг за полчаса была поглощена энергия ионизирующего излучения 1 Дж. Найдите мощность поглощенной дозы в внесистемных единицах. Запишите в ответе значение, округлив его до целых.

Ответ: 2 мрад/с

Задание 18. Мощность экспозиционной дозы  $\gamma$ -излучения на расстоянии 1 м от источника равна 0,012 мР/час. Сотрудник лаборатории находится 6 ч в день на расстоянии 5 м от источника. Какую экспозиционную дозу облучения он получает за один рабочий день? Ответ запишите в мкР, округлив до целых.

Ответ: 2,88 мкР

Задание 19. Определите работу выхода для калия, если задерживающее напряжение в опыте Столетова для электронов, вырываемых при освещении калия светом с длиной волны 400 нм. Ответ округлите до десятых.

Ответ: 2,2 эВ

Задание 20. Сколько квантов с различной энергией может испустить атом водорода, если электрон находится на четвертой боровской орбите?

Ответ: 6

Критерии оценивания: каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом

"зачтено" - выполнено более 50 % заданий, "не зачтено" - верно выполнено 50 % и менее.

"Отлично" - выполнено 85-100 % заданий, "Хорошо" - выполнено 70-84 % заданий, "Удовлетворительно" - выполнено 51-69 % заданий.

## 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено программой

## 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Применяется онлайн-тестирование (семестры 2). Количество заданий в тесте для промежуточной аттестации студентов, как правило, не более 30-40:

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) / экзамена (выбрать нужное) по всему изученному курсу. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 60 заданий:

- контрольно-оценочные материалы (КОМ), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, оформленные в виде модулей с заданиями для оценки освоения дисциплины.

Каждый оценочный материал (модуль) обеспечивает проверку освоения конкретных разделов дисциплины, формируемых этим разделом компетенций и (или) их элементов: знаний, умений.

- задания в тестовой форме, для проведения промежуточной аттестации оформляются с учетом следующих требований: в комплекте тестовых заданий использованы все формы тестовых заданий, а именно: выбор одного варианта ответа из предложенного множества, выбор нескольких верных вариантов ответа из предложенного множества,

Предлагаются задания на установление соответствия, задание на установление правильной последовательности, задание на заполнение пропущенного ключевого слова (открытая форма задания), графическая форма тестового задания; на каждый проверяемый учебный элемент по теме дисциплины имеется более одного тестового задания.

- комплект оценочных материалов (типовых заданий, нестандартных заданий, наборы проблемных ситуаций, соответствующих дисциплине, практические задания и т.п.), структурированный в соответствии с содержанием рабочей программы дисциплины.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

Для зачета: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее

50% заданий.

Для экзамена: «Отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «Хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «Удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «Неудовлетворительно» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

Промежуточная аттестация студентов в конце 3 семестра заключается в проведении в конце семестра экзамена по физике атома и атомного ядра. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 3 вопроса: 2 вопроса теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

#### ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. Постулаты Эйнштейна, следствия из преобразований Лоренца.
2. Основные соотношения в релятивистской динамике.
3. Фотоэффект и теория фотоэффекта.
4. Давление света и его объяснение.
5. Эффект Комптона и его объяснение.
6. Фотоны, опыт Боте.
7. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома и проблема устойчивости атомов.
8. Атом водорода по Бору. Постулаты Бора. Правило квантования Бора. Боровский радиус орбиты электрона.
9. Сериальные закономерности в спектре атома водорода. Обобщенная формула Бальмера.
10. Опыты Франка и Герца (цель опыта, описание установки, результаты опыта и их интерпретация).
11. Волновые свойства микрочастиц. Волны де-Бройля. Экспериментальные доказательства волновых свойств микрочастиц.
12. Волновая функция, ее физический смысл.
13. Уравнение Шредингера. Свободное движение частицы. Плотность потока вероятности. Волновая функция свободного нерелятивистского электрона с учетом спина.
14. Стационарное уравнение Шредингера. Частица в сферически симметричной потенциальной яме конечной глубины.
15. Уравнение Шредингера. Гармонический осциллятор. Уровни энергии и волновые функции стационарных состояний.
16. Атом водорода. Квантовые числа. Уровни энергии и волновые функции стационарных состояний.
17. Спин и магнитный момент электрона. Опыты Штерна и Герлаха.
18. Тормозное рентгеновское излучение.
19. Характеристическое рентгеновское излучение. Закон Мозли.
20. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Применение рентгеновского излучения.
21. Тождественность микрочастиц. Бозоны и фермионы. Принцип Паули. Системы ферми- и бозе-частиц. Обменное взаимодействие.
22. Активность, постоянная распада, период полураспада, среднее время жизни ядра; методы измерения этих величин.
23. Типы радиоактивных превращений, их природа.
24. Альфа-распад ядер. Альфа-частицы. Теория альфа-распада.
25. Бета-распад ядер; виды бета-распада. Теория бета-распада.
26. Гамма-излучение ядер. Способы получения гамма-активных ядер.
27. Законы сохранения в ядерных реакциях. Механизмы ядерных реакций. Модель составного ядра.
28. Состав атомного ядра. Заряд и массовое число ядра. Изотопы, изобары и изотоны.
29. Ядерные реакции. Особенности ядерных реакций под действием гамма-квантов и заряженных частиц.
30. Трансурановые элементы. Реакции под действием нейтронов.
31. Энергия связи атомного ядра. Стабильные и радиоактивные ядра. Радиус, спин и магнитный момент ядра.
32. Взаимодействие нуклонов в ядре и модели атомных ядер.
33. Ядерные силы и их основные свойства: обменный характер, насыщение, зарядовая независимость.
34. Ядерный магнитный резонанс (ЯМР).
35. Цепная реакция деления. Активная зона; коэффициент размножения, критические размеры, критическая масса активной зоны.

36. Ядерные реакторы на медленных и на быстрых нейтронах (устройство, принцип действия).
37. Синтез легких ядер. Проблема управляемого термоядерного синтеза.
38. Классификация элементарных частиц.
39. Приборы для регистрации элементарных частиц.
40. Устройство и физические принципы работы ускорителей.
41. Устройство и физические принципы работы масс-спектрометров.
42. Детекторы элементарных частиц (устройство, принцип работы).
43. Методы получения и регистрации нейтронов. Быстрые, медленные и резонансные нейтроны. Замедление нейтронов.
44. Экспериментальные методы изучения ядерных реакций.
45. Классификация основных радионуклидов.
46. Радиометрические величины в дозиметрии.
47. Базовые дозиметрические величины.
48. Эквидозиметрические величины.
49. Мощность дозы ионизирующего излучения.
50. Фундаментальные взаимодействия (гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое). Иерархия структур материи.

#### ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

1. Какое напряжение надо создать в рентгеновской трубке, чтобы получить коротковолновую границу сплошного рентгеновского спектра 16 пм?
2. Определите максимальную скорость фотоэлектрона, вылетевшего из натрия при падении на него излучения с длиной волны 200 нм. Работа выхода для натрия 2,5 эВ.
3. Определите скорость движения протона в ускорителе, если масса протона возросла в 10 раз.
4. Кинетическая энергия альфа-частицы, вылетающей из ядра полония-214 при радиоактивном распаде, равна 7,88 МэВ. Определите импульс альфа-частицы без учета релятивистских эффектов.
5. Определите удельную энергию ядер изотопа водорода-3.
6. Сколько квантов с различной энергией может испустить атом водорода, если электрон находится на третьей орбите? Определите длину волны излучения, возникающего в этих случаях.
7. Найдите коротковолновую границу сплошного рентгеновского спектра при напряжении на рентгеновской трубке 50 кВ.
8. Определите период полураспада ядер изотопа радона, если известно, что за сутки число атомов радона уменьшается на 18,2 %.
9. Определите массу радона-222, активность которого равна  $4 \cdot 10^{16}$  Бк ( $T_{1/2} = 3,8$  суток).
10. Масса покоя нейтрального  $\pi$ -мезона  $2,4 \cdot 10^{-27}$  кг. Определите энергию каждого из двух фотонов, которые возникают при распаде неподвижного  $\pi$ -мезона.
11. Определите кинетическую энергию электрона (в МэВ) на первой боровской орбите (радиус этой орбиты  $r_1 = 0,53 \cdot 10^{-10}$  м).
12. Определите потенциальную энергию электрона (в МэВ) на второй боровской орбите (радиус первой орбиты  $r_1 = 0,53 \cdot 10^{-10}$  м).
13. Определите толщину половинного слоя для алюминия при прохождении через него рентгеновских лучей. Массовый коэффициент поглощения алюминия для данной длины волны 6 кв.м/кг. Плотность алюминия 2,7 г/куб.см.
14. Определите эквивалентную дозу в случае, когда 100 г биологической ткани поглощает 109 альфа-частиц. Энергия каждой альфа-частицы 4 МэВ, коэффициент качества для альфа-частицы 20.
15. Определите эквивалентную дозу в случае, когда 100 г биологической ткани поглощает 109 альфа-частиц. Энергия каждой альфа-частицы 4 МэВ, коэффициент качества для альфа-частицы 20.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично» (зачтено): студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо» (зачтено): студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно» (зачтено): студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием

основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

### Приложения

Приложение 1.  [ФОС по дисциплине\\_Физика-2023.20.03.01.docx](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Зотеев А. В., Зайцев В. Б., Алекперов С. Д.	Общая физика: Лабораторные задачи: Учебное пособие для академического бакалавриата	М.: Издательство Юрайт, 2019 // ЭБС "Юрайт"	<a href="https://biblio-online.ru/book/obschaya-fizika-laboratornye-zadachi-438393">https://biblio-online.ru/book/obschaya-fizika-laboratornye-zadachi-438393</a>
Л1.2	Б. В. Бондарев, Н. П. Калашников, Г. Г. Спиринов.	Курс общей физики в 3 кн. Книга 1: механика [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров	М. : Издательство Юрайт, 2017	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/861D143B-2C32-4579-BBDC-1C7C922EF576">www.biblio-online.ru/book/861D143B-2C32-4579-BBDC-1C7C922EF576</a>
Л1.3	И.В. Савельев	Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/98245?category_pk=919#book_name">https://e.lanbook.com/book/98245?category_pk=919#book_name</a>
Л1.4	Андреева А.В., Кузина Л.А., Штрекерт О.Ю.	Общая физика (основы физики) [Электронный ресурс]: учебное пособие	Вологда : ВоГУ, 2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/93120">https://e.lanbook.com/book/93120</a>
Л1.5	Савельев И.В.	Курс физики (в 3 тт.). Том 2. Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие	СПб.: Лань, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/100927">https://e.lanbook.com/book/100927</a>
Л1.6	Савельев И.В.	Курс общей физики. В 3 т. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс] : учебное пособие	СПб.: Лань, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/106893">https://e.lanbook.com/book/106893</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	под ред. Яковенко В.А.	Общая физика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие	Минск : "Высшая школа", 2008	<a href="https://e.lanbook.com/book/65416?category_pk=919#book_name">https://e.lanbook.com/book/65416?category_pk=919#book_name</a>
Л2.2	Родионов В.Н.	ФИЗИКА [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического	Научная школа: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (г.Москва), 2018	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/97EE90F4-3156-4408-A82B-7A172E675A91">https://www.biblio-online.ru/book/97EE90F4-3156-4408-A82B-7A172E675A91</a>
Л2.3	Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан	Общая физика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата	Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/book/obschaya-fizika-v-2-t-tom-1-421596">https://urait.ru/book/obschaya-fizika-v-2-t-tom-1-421596</a>
Л2.4	Трофимова Т.И.	Краткий курс физики с примерами решения задач: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2007	
Л2.5	Ерофеева Г. В., Крючков Ю. Ю., Склярова Е. А., Чернов И. П.	Практические занятия по общему курсу физики: Учебник для бакалавриата и магистратуры	М.: Издательство Юрайт, 2019 // ЭБС "Юрайт"	<a href="https://biblio-online.ru/book/prakticheskie-zanyatiya-po-obshchemu-kursu-fiziki-433822">https://biblio-online.ru/book/prakticheskie-zanyatiya-po-obshchemu-kursu-fiziki-433822</a>
Л2.6	Трофимова Т.И., Фирсов А.В.	Курс физики. Задачи и решения: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2011	
<b>6.1.3. Дополнительные источники</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Никеров В.А.	Физика. Современный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие	"Дашков и К", 2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/72421#authors">https://e.lanbook.com/book/72421#authors</a>
Л3.2	Шимко Е.А.	Физика [Электронный ресурс]:	,	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1747">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1747</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Физика (электронный курс)		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1747">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1747</a>	
Э2	Физпрактикум (описание лабораторных работ к курсу "Физика")		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=328">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=328</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Excel OriginLab Origin Pro 8.0 MatLAB 7 MathCAD 14/15 Mathematica 4.0 Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека. www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.				

[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) Национальная электронная библиотека.  
[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) Российская государственная библиотека.  
<http://www.biblioclub.ru/> интернет-портал «Университетская библиотека онлайн»  
[www.tests.specialist.ru/](http://www.tests.specialist.ru/) Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.  
[www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/) Образовательный сайт

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основной целью при изучении дисциплины является стремление показать области применения и формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию законов физике для широкого спектра задач в различных областях.

Для эффективного изучения теоретической части дисциплины «Физика» необходимо:

- построить работу по освоению дисциплины в порядке, отвечающим изучению основных этапов методики эксперимента, согласно темам лабораторных работ;
- систематически проверять свои знания по контрольным вопросам и заданиям;
- усвоить содержание ключевых понятий;
- плотно работать с основной и дополнительной литературой по соответствующим темам контрольных вопросов в лабораторных работах.

Для эффективного изучения практической части дисциплины рекомендуется:

- систематически выполнять подготовку к лабораторным работам по предложенным методическим указаниям ;
- своевременно выполнять лабораторные работы.
- своевременно и систематически защищать результаты своих экспериментальных исследований.

В течение семестра студенты выполняют:

- самостоятельную работу (Case-study - анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ) по подготовке к занятиям физического практикума, выполнение которых контролируется и обсуждается (групповое обсуждение) перед выполнением лабораторных работ (сократический диалог - подразумевающий постановку особых вопросов в процессе беседы, которые способствуют работе мышления, концентрации внимания, адекватной оценке текущей дискуссии и своей в ней роли);
- промежуточные задания, во время лабораторных работ (в форме дискуссий, дебатов) для выявления знаний по основным элементам теории к лабораторным работам или методике проведения экспериментальных заданий;
- построение "дерева решений" для проведения наиболее эффективного анализа методики эксперимента, непосредственного выполнения экспериментальных исследований в ходе лабораторных работ;
- обсуждают задания лабораторных работ методом "Займи позицию", помогающем выяснить, какой спектр мнений может существовать по обсуждаемому вопросу и предоставляет возможность высказаться каждому, продемонстрировать различные мнения, а затем обосновать свою позицию, найти и выразить самые убедительные аргументы, сравнить их с аргументами других.

Структура Отчета о проделанной лабораторной работе:

1. Титульный лист
2. Цель работы
3. Оборудование (приборы и принадлежности)
4. Схема экспериментальной установки
5. Формулы для расчета физических величин и погрешностей их измерения
6. Таблицы результатов прямых и косвенных измерений
7. Расчеты.
8. Графики (если необходимо), интерпретация полученной функциональной зависимости
9. Выводы.

Для получения зачета необходимо:

- выполнить определенное количество лабораторных работ за семестр;
- для допуска к каждой работе прочитать краткую теорию и порядок оформления работы в учебном пособии "Лабораторный практикум по физике", потом оформить часть Отчёта, включая таблицы результатов измерений и расчетов;
- после разрешения преподавателя провести серию опытов и зафиксировать результаты опытов подписью преподавателя;
- дома закончить оформление Отчета работы и подготовить ответы на контрольные вопросы;

- ответить на контрольные вопросы к работе.
- защитить все работы не ниже, чем 55 баллов из 100 возможных (см. раздел Промежуточная аттестация) и выполнить все интерактивные контенты Н5Р "Самостоятельная работа" в каждом разделе не ниже, чем на 6 баллов из 10 возможных.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Физико-химические методы исследования рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	46		
индивидуальные консультации	20		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	46	46	46	46
Консультации	20	20	20	20
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*доктор хим. наук, профессор, Смагин В.П.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Физико-химические методы исследования**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• сформировать общее представление о методах исследования веществ, материалов и процессов, их месте и значении для развития науки и технологий;</li><li>• познакомить с классификацией и теоретическими основами методов исследования, практическими приемами осуществления классических химических и инструментальных методов исследования, способами обработки и представления результатов исследования;</li><li>• обосновать важность физико-химических (инструментальных) методов исследования для получения информации аналитического толка, их применения в аналитической химии и необходимость полученной информации для решения задач аналитической службы.</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	основы методов исследования веществ, материалов и процессов
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	применять методы исследования в профессиональной деятельности
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	классическими методами исследования веществ, материалов и процессов

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Основные понятия, цели и задачи дисциплины.</b>						
1.1.	Понятие метода и методики исследования. Классификация методов исследования. Значение методов исследования для решения научных и практических задач. Химические и физические методы исследования (инструментальные). Сущность. Классификация. Примеры.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.2.	Критерии выбора метода и методики исследования. Основные метрологические характеристики методов исследования. Понятие о результатах исследования. Количественные результаты. Погрешности. Статистическая обработка результатов. Интеграция методов. Комбинированные и гибридные методы исследования.	Лекции	4	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.3.	Примеры химических методов. Сущность, основные положения, методы и приемы титриметрического анализа. Сущность основных положений, методы и приемы гравиметрического анализа Примеры практического применения титриметрического и	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	гравиметрического методов анализа. Электрохимические методы анализа.					
1.4.	Физические методы исследования. Введение в спектроскопию. Электромагнитное излучение. Электромагнитный спектр. Постулаты Бора. Спектры атомов и молекул. Спектральные методы исследования. Единый подход к регистрации спектров веществ в различных частотных диапазонах. Спектральные приборы.	Лекции	4	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.5.	Спектрофотометрия. Основные законы, параметры и метрологические характеристики спектрофотометрии. Универсальность закона Бугера-Ламберта-Бера. Оптическая плотность и пропускание, их взаимосвязь. Физический смысл молярного коэффициента поглощения.	Лекции	4	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.6.	Методы спектрофотометрического анализа. Фотометрическая система. Фотометрическая реакция.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.7.	Общие сведения о люминесценции. Диаграмма Яблонского. Спектры поглощения, возбуждения и люминесценции. Законы Стокса-Ломмеля, Каша, Левшина, Вавилова. Интенсивность люминесценции. Сенсибилизация люминесценция. Тушение люминесценции. Методы люминесцентного анализа.	Лекции	4	2	ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.8.	Методы колебательной спектроскопии. Структурно-групповой анализ. Применение методов колебательной	Лекции	4	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	спектроскопии: качественные и количественные исследования, структурные, кинетические исследования, исследование координационных соединений. Техника и методики ИК спектроскопии и спектроскопии КР.					
1.9.	Основы электрохимических методов анализа	Лекции	4	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.10.	Результат и погрешности количественных измерений. Значащие цифры. Расчетные задачи.	Практические	4	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.11.	Статистическая обработка результатов.	Практические	4	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.12.	Спектрофотометрия. Расчетные задачи.	Практические	4	6		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.13.	Люминесцентные методы. Расчетные задачи.	Практические	4	2	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.14.	ИК спектроскопия. Работа со спектрами.	Практические	4	4	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.15.	ПМР. Работа со спектрами. Решение задач.	Практические	4	4	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.16.	Электрохимические методы	Практические	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.17.	Происхождение молекулярных электронных спектров. Спектры органических и неорганических соединений.	Сам. работа	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.18.	Влияние межмолекулярного взаимодействия на спектральные свойства веществ.	Сам. работа	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.19.	Люминесценция органических и	Сам. работа	4	4	ОПК-1.2, ОПК-1.3,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	неорганических соединений, люминесценция комплексных соединений металлов с органическими лигандами, люминесценция кристаллофосфоров.				ОПК-1.4	
1.20.	Физические основы ядерного магнитного резонанса.	Сам. работа	4	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.21.	Основы масс-спектрометрии	Сам. работа	4	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.22.	Сущность и методы термического анализа.	Сам. работа	4	8	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.23.	Основы и классификации электрохимических методов анализа	Сам. работа	4	8	ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.24.	основные понятия и определения, классификации	Консультации	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.25.	Спектроскопия. Введение в метод	Консультации	4	6	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.26.	Электронная спектроскопия	Консультации	4	8	ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л1.1, Л1.3

### 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
Прикреплены к РПД
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
не предусмотрены
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
Прикреплен к РПД

## Приложения

Приложение 1.  [ФОС, ФХМИ.doc](#)

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Пентин Ю. А., Вилков Л. В.	Физические методы исследования в химии: учеб. для вузов	М.: Мир, 2003	
Л1.2	Ю.А. Пентин, Л.В. Вилков	Физические методы исследования в химии: Учебник для ВУЗов	М.: Мир. , 2003.	
Л1.3	В.П. Смагин	Физические методы исследования в химии: Учебное пособие для ВУЗов	Барнаул: Изд-во АлтГУ. , 2007.	

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Смагин В.П., Юдина Е.В.	Методы молекулярной спектроскопии: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009	

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Физико-химические методы исследования	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10543">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10543</a>
Э2	Физические методы исследования	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=781">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=781</a>
Э3	Аналитическая химия (ТБ, Биотехнология, ХТ)	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4864">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4864</a>

#### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);  
Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная).

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);

2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);

3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
521К	лаборатория инженерно-технических	Учебная мебель на 20 посадочных мест;



Аудитория	Назначение	Оборудование
	систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	рабочее место преподавателя; стол весовой; сьло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Прикреплены к РПД

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Электроника и электротехника рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра общей и экспериментальной физики</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	8	8	8	8
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*канд.тех.наук, доцент кафедры общей и экспериментальной физики, Дмитриев С.Ф.*

Рецензент(ы):

*канд.тех.наук, доцент кафедры информационной безопасности, Мансуров А.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Электроника и электротехника**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:

*20.03.01 Техносферная безопасность*

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от 27.06.2023 г. № 10/2022-2023

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

*д.ф.-м.н., профессор Макаров С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра общей и экспериментальной физики**

Протокол от 27.06.2023 г. № 10/2022-2023

Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Макаров С.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у будущих специалистов системы знаний об основных методах расчета и физических процессах типичных устройств электротехники и электроники, методах измерений электрических величин при исследовании энергетических характеристик устройств электротехники и электроники, принципиальных электрических схемах, мероприятиях по обеспечению безопасности при работе с электрооборудованием.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	- основы теории и практики электротехники и аналоговой электроники, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека - приемов и техники электрической безопасности и меры по ее обеспечению
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	- оценивать риск при практической работе с источниками и потребителями электрической энергии, исключать возможность и опасность поражения электрическим током
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	- методами и приемами безопасной работы с электротехническими и электронными приборами, машинами и установками - способен осуществлять изменение параметров технологического процесса в зависимости от свойств сырья

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Электроизмерительные приборы</b>						
1.1.	Основные термины. Классификация средств измерений электрических величин. Общие свойства электроизмерительных приборов (ЭИП). Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической систем. Включение приборов в электрические цепи	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
1.2.	Знакомство с электроизмерительными приборами	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
1.3.	Знакомство с электроизмерительными приборами	Сам. работа	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 2. Линейные и нелинейные цепи постоянного тока</b>						
2.1.	Электрическая цепь и ее элементы. Основные понятия и определения для электрической цепи. Основные законы для цепей постоянного тока	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6,	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(законы Ома, законы Кирхгофа). Источник ЭДС в электрических цепях. Эквивалентная схема, режимы работы источника ЭДС, его выходная вольтамперная характеристика. Последовательное соединение источников ЭДС. Определение электрической мощности. Уравнение баланса мощностей.				ОПК-1.7	
2.2.	Исследование сложной разветвленной цепи постоянного тока	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
2.3.	Исследование сложной разветвленной цепи постоянного тока	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
2.4.	Исследование нелинейных цепей постоянного тока	Сам. работа	3	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
2.5.	Электрическая цепь и ее элементы. Основные понятия и определения для электрической цепи. Основные законы для цепей постоянного тока (законы Ома, законы Кирхгофа). Источник ЭДС в электрических цепях. Эквивалентная схема, режимы работы источника ЭДС, его выходная вольтамперная характеристика. Последовательное соединение источников ЭДС. Определение электрической мощности. Уравнение баланса мощностей.	Практические	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 3. Линейные электрические цепи синусоидального тока</b>						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.1.	<p>Основные определения для синусоидальных токов, напряжений, ЭДС. Способы представления синусоидальных величин (аналитический, временной, графоаналитический). Действующее значение переменного тока и напряжения. Основные элементы электрической цепи синусоидального тока (активное сопротивление, индуктивность, емкость). Основные свойства простейших цепей переменного тока (активного сопротивления, индуктивности, емкости). Мощность в цепях переменного тока (на активном сопротивлении, индуктивности, емкости). Последовательное соединение идеальной индуктивности, емкости и активного сопротивления. Параллельное соединение идеальной индуктивности, емкости и активного сопротивления. Повышение коэффициента мощности в электрической цепи.</p>	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
3.2.	Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
3.3.	Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
3.4.	Исследование разветвленной цепи однофазного переменного тока	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.5.	<p>Основные определения для синусоидальных токов, напряжений, ЭДС. Способы представления синусоидальных величин (аналитический, временной, графоаналитический). Действующее значение переменного тока и напряжения. Основные элементы электрической цепи синусоидального тока (активное сопротивление, индуктивность, емкость). Основные свойства простейших цепей переменного тока (активного сопротивления, индуктивности, емкости). Мощность в цепях переменного тока (на активном сопротивлении, индуктивности, емкости). Последовательное соединение идеальной индуктивности, емкости и активного сопротивления. Параллельное соединение идеальной индуктивности, емкости и активного сопротивления. Повышение коэффициента мощности в электрической цепи.</p>	Практические	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 4. Трехфазные цепи</b>						
4.1.	<p>Принцип создания многофазной системы ЭДС. Многофазные цепи. Основные схемы соединения трехфазных цепей. Мощность трехфазной цепи, ее расчет и измерение. Симметричные и несимметричные цепи. Расчет симметричных и несимметричных трехфазных цепей.</p>	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
4.2.	<p>Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников звездой</p>	Лабораторные	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.3.	Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников звездой	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
4.4.	Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников треугольником	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
4.5.	Принцип создания многофазной системы ЭДС. Многофазные цепи. Основные схемы соединения трехфазных цепей. Мощность трехфазной цепи, ее расчет и измерение. Симметричные и несимметричные цепи. Расчет симметричных и несимметричных трехфазных цепей.	Практические	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 5. Магнитные цепи</b>						
5.1.	Магнитное поле и его параметры. Закон полного тока. Применение закона полного тока для расчета магнитных цепей. Закон Ома для магнитной цепи. Линейные и нелинейные магнитные сопротивления. Ферромагнитные материалы и их свойства. Виды магнитных цепей. Расчет неразветвленной магнитной цепи (прямая задача). Потери мощности в ферромагнитном сердечнике. Векторная диаграмма катушки с сердечником. Уравнение трансформаторной ЭДС.	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
5.2.	Расчет магнитных цепей	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 6. Трансформаторы</b>						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.1.	Назначение и область применения трансформаторов. Принцип действия трансформатора. Вывод уравнения трансформаторной ЭДС. Энергетическая характеристика трансформатора. Устройство однофазных трансформаторов (конфигурация магнитной системы, размещение обмоток). Идеализированный трансформатор (режим холостого хода, режим нагрузки, векторная диаграмма). Реальный трансформатор (уравнения электрического равновесия, векторная диаграмма). КПД трансформатора и его зависимость от нагрузки. Опыт холостого хода и опыт короткого замыкания. Трехфазный трансформатор (конструкция магнитопровода, способы соединения обмоток). Получение трехфазного трансформатора из трех однофазных.	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1
6.2.	Измерительные трансформаторы	Сам. работа	3	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1, Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» –

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1:** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА**

1. Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.

- а) 570 Ом.
- б) 488 Ом.
- в) 523 Ом
- г) 446 Ом

ОТВЕТ: б

2. Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.

- а) 10 Ом
- б) 0,4 Ом
- в) 2,5 Ом
- г) 4 Ом
- д) 0,2 Ом

ОТВЕТ: в

3. При температуре 20С сопротивление проводника  $R=4,2\text{Ом}$ , его длина  $L = 10$  м, а площадь поперечного сечения  $S=1\text{мм}^2$ . Каковы удельное электрическое сопротивление  $\rho$ ,  $\text{Ом}^*\text{мм}^2/\text{м}$ , проводника и материал, из которого он изготовлен?

- а) Фехраль ( $\rho= 1,4$ ).
- б) Алюминий ( $\rho = 0,029$ ).
- в) Манганин ( $\rho = 0,42$ ).
- г) Нихром ( $\rho = 1,1$ ).

ОТВЕТ: в

4. Выберите правильное утверждение:

- а) лампа накаливания является инерционным нелинейным элементом, так как ее сопротивление зависит от температуры нити накала.
- б) лампа накаливания является безынерционным нелинейным элементом и при синусоидальном напряжении ток в цепи будет несинусоидальным.
- в) лампа накаливания является линейным элементом и ее сопротивление постоянно.
- г) лампа накаливания является нелинейным элементом с нестабильной характеристикой.

ОТВЕТ: а

5. Свойства магнитных материалов характеризуются зависимостью:

- а) сопротивления от тока  $r(i)$ .
- б) индуктивности от потокосцепления  $L(\Psi)$ .
- в) магнитной индукции от напряженности магнитного поля  $B(H)$ .
- г) тока от напряжения  $i(u)$ .

Ответ: в

6. Необходимым и достаточным условием, при котором два элемента можно считать соединенными последовательно, является (возможно несколько вариантов):

- а) через элементы возможен только один и тот же электрический ток.
- б) два элемента имеют одну общую точку, которая не является узлом.
- в) напряжения на обоих элементах совпадают.
- г) выводы элементов соединены друг с другом попарно.

ОТВЕТ: а, б

7. Что определяет магнитодвижущую силу  $F$ ?

- а) только ток  $I$ , А.
- б) сумма токов  $\sum I$ , А.
- в) ампер-витки намагничивающей катушки  $Iw$ , А.
- г) только количество витков намагничивающей катушки, ед.

ОТВЕТ: в

8. Работа трансформатора основана на явлении ...

- а) вращающегося магнитного поля.
- б) взаимной индукции.
- в) взаимодействия токов в обмотках.
- г) возникновения вихревых токов.

ОТВЕТ: б

9. Обмотка трансформатора, которую подключают к источнику переменного напряжения, называется ...

- а) первичной.
- б) вторичной.
- в) нагрузкой.

г) потребителем.

ОТВЕТ: б

10. С какой точкой соединяется начало первой обмотки при включении обмоток генератора «ТРЕУГОЛЬНИКОМ»

- а) С началом второй обмотки.
- б) С концом второй обмотки.
- в) С началом третьей обмотки.
- г) С концом третьей обмотки.

ОТВЕТ: г

11. Сколько соединительных проводов подводят к генератору, обмотки которого соединены «звездой»?

- а) Шесть.
- б) Три или четыре.
- в) Три.
- г) Четыре.

ОТВЕТ: б

12. В какую энергию в цепи с реактивным сопротивлением  $X_c$  преобразуется энергия источника питания?

- а) Магнитного поля.
- б) Электрического поля.
- в) Тепловую.
- г) Магнитного, электрического полей и тепловую.

ОТВЕТ: б

13. Источник с внутренним сопротивлением  $r$  замыкают сопротивлением нагрузки  $R_1=2$  Ом, а затем заменяют его на сопротивление  $R_2=8$  Ом. При этом оказалось, что в первом и во втором случаях во внешней цепи выделяется одинаковая полезная мощность. Определите внутреннее сопротивление источника  $r$ .

- а) 16 Ом.
- б) 8 Ом.
- в) 0 Ом.
- г) 4 Ом.

ОТВЕТ: г

14. Как определяют знак Э.Д.С. при составлении уравнения по второму правилу Кирхгофа?

- а) Э.Д.С. считается положительной, если создает ток, направленный в сторону обхода контура.
- б) Если в источник входит ток, то Э.Д.С. такого источника - положительная.
- в) Если из источника выходит ток, то Э.Д.С. такого источника - положительная.
- г) Э.Д.С. считается отрицательной, если создает ток, направленный в сторону обхода контура.

ОТВЕТ: а

15. Какое минимальное прямое напряжение необходимо приложить к выводам диода, чтобы открыть его?

- а) 0,4...1 В.
- б) 1...2 В.
- в) 0...100 мВ.
- г) 10...20 мВ.

ОТВЕТ: а

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:** Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Трехфазный 4-х полюсный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором работает от сети частотой  $f = 50$  Гц имеет скольжение  $s = 4\%$ . Определить частоту вращения поля статора, частоту вращения ротора, частоту ЭДС ротора. \_\_\_\_\_ об / мин

ОТВЕТ: 1500 об / мин

2. Определить сопротивление проводов воздушной линии при температурах  $+40$  и  $-40$  °С. Длина линии  $l = 28,5$  км, диаметр медных проводов  $d = 5$  мм. \_\_\_\_\_ Ом

ОТВЕТ: 38 Ом

3. Завершите формулировку первого закона Кирхгофа: «Алгебраическая сумма токов ветвей, сходящихся в узле электрической цепи, равна ...»:

ОТВЕТ: нулю

4. Длина средней линии магнитопровода  $L = 200$  см, напряженность магнитного поля  $H = 500$  А/м. Определить значение магнитодвижущей силы  $F$   
 ОТВЕТ: 1000 А
5. Какая величина при резонансе напряжений показывает отношение падения напряжения на индуктивности к падению напряжения на активном сопротивлении?  
 ОТВЕТ: добротность
6. Дано  $r=3$  Ом,  $L=35e-3$  Гн,  $C=30e-5$  Ф. Определите циклическую частоту  $\omega$  при которой возможен резонанс.  
 ОТВЕТ: 975,9 рад/с
7. Заданы ток и напряжение:  $i = I_{max} * \sin(t)$  и  $u = U_{max} * \cos(t + 30)$ . Определите угол сдвига фаз  
 ОТВЕТ: 120
8. В трехфазной цепи линейное напряжение 220 В, линейный ток 2А, активная мощность 380 Вт. Найти коэффициент мощности.  
 ОТВЕТ: 0,8
9. Линейный ток равен 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если симметричная нагрузка соединена звездой.  
 ОТВЕТ: 2,2А
10. Угол сдвига между тремя синусоидальными ЭДС, образующими трехфазную симметричную систему составляет:  
 ОТВЕТ: 120
11. Переходный процесс в электрической цепи - это  
 Ответ: процесс изменения режима работы цепи в результате коммутаций либо аварий (отключение питания, обрыв или короткое замыкание участка цепи, выход из строя элемента и т. п.).
12. Физической причиной возникновения переходных процессов является  
 Ответ: то, что энергия магнитного поля индуктивности и энергия электрического поля емкости не может изменяться мгновенно, скачком, так как при этом мощность, равная производной энергии по времени, достигла бы бесконечности, что невозможно.
13. В чем состоит преимущество электрических цепей переменного тока перед цепями постоянного?  
 Ответ: Электрические цепи переменного тока обеспечивают наиболее экономичный способ генерирования, преобразования, передачи и использования электрической энергии.
14. Дайте определение действующего значения переменного тока.  
 Ответ: Действующее значение переменного тока численно равно такому постоянному току, при котором за время, равное одному периоду, в проводнике с сопротивлением  $R$  выделяется такое же количество тепловой энергии, как и при переменном токе.
15. Баланс мощностей в цепи переменного тока выполняется, если  
 Ответ: алгебраическая сумма мгновенных (средних за период, комплексных) мощностей всех источников энергии равна алгебраической сумме мгновенных (средних за период, комплексных) мощностей всех приемников энергии.
16. Что такое полоса пропускания частотного фильтра?  
 Ответ: Полоса пропускания частотного фильтра есть диапазон частот, в пределах которого АЧХ отличается от своего максимума не более, чем на 3 дБ (в  $\sqrt{2}$  раз).
17. Явление гистерезиса в магнитных цепях – это  
 Ответ: отставание изменения магнитной индукции  $B$  от изменения напряженности магнитного поля  $H$ .
18. Трансформатором называется  
 Ответ: электромагнитное устройство, имеющее две или большее число индуктивно-связанных обмоток и предназначенное для преобразования посредством электромагнитной индукции одной (первичной) системы переменного тока в другую (вторичную) систему переменного тока.
19. В основе операторного метода расчета переходных процессов в электрических цепях лежит  
 Ответ: преобразование обыкновенных дифференциальных уравнений в пространстве оригиналов в алгебраические в пространстве изображений.
20. Дайте определение четырехполюсника.  
 Ответ: Четырехполюсник – это часть электрической цепи с двумя парами зажимов – входными и выходными, либо с двумя зажимами, если схема имеет «общий» провод для входа и выхода.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: Студентом задания решены самостоятельно. Составлен правильный алгоритм решения заданий. Рассуждения логичны, в выборе формул и решении нет ошибок, получены верные ответы, задания решены рациональным способом. Выполнено 76–100 % (по баллам) заданий;

«Хорошо»: Студентом задания выполнены с подсказкой преподавателя. Составлен правильный алгоритм решения заданий. Рассуждения логичны и в решениях нет существенных ошибок. Правильно сделан выбор формул для решения; есть

объяснение решения, но задания решены нерациональным способом или допущено не более двух

несущественных ошибок, получен верный ответ. Выполнено 50–75 % (по баллам) заданий;  
«Удовлетворительно»: Студентом задания решены с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно. В логических рассуждениях нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах. Задания решено не полностью или в общем виде. Выполнено 25–49 % (по баллам) заданий;  
«Неудовлетворительно»: Студентом задания не решено или выполнено 0–24 % (по баллам) заданий.

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ в лаборатории кафедры общей и экспериментальной физики "Электричества и магнетизма"

##### Лабораторная работа "Знакомство с электроизмерительными приборами"

Цель работы: ознакомиться с устройством электроизмерительных приборов, принципами работы их измерительных механизмов, способами расширения их пределов измерения.

Принадлежности: электроизмерительные приборы амперметр и вольтметр; экспериментальная установка.

Контрольные вопросы:

1. Как классифицируют измерительные приборы?
2. Перечислите основные части электроизмерительных приборов.
3. Как рассчитывается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?
4. Что называется классом точности прибора? Сколько существует классов точности приборов?
5. Какие условные обозначения наносят на шкалу?
6. Что такое цена деления, чувствительность прибора?
7. Как определяется предел измерения прибора с односторонней шкалой, с двухсторонней шкалой?
8. Какие типы электроизмерительных систем Вы знаете?

##### Лабораторная работа "Исследование сложной разветвленной цепи постоянного тока"

Цель работы: Экспериментальная проверка законов Ома и Кирхгофа. Исследование соотношений между токами и напряжениями в простейших цепях постоянного тока.

Принадлежности: источник постоянного напряжения, вольтметр, амперметр, соединительные провода, магазин сопротивлений.

Контрольные вопросы:

1. Что такое электрический ток? Дайте определение силы тока.
2. Напишите закон Ома для однородного участка цепи. Сравните его с законом Ома в дифференциальной форме.
3. Запишите закон Ома для неоднородного участка цепи.
4. Сформулируйте и запишите первый закон Кирхгофа. Какое свойство заряда он отражает?
5. Сформулируйте и запишите второй закон Кирхгофа.
6. Что такое положительное направление тока, напряжения и источника?
7. Как рассчитать проводимости ветвей и эквивалентную проводимость при параллельном соединении резисторов?
8. Что называется электрической цепью, контуром, узлом, ветвью электрической цепи? Какие контуры называются взаимно независимыми?

##### Лабораторная работа "Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока"

Цель работы: Исследовать явления, происходящие в цепи переменного тока при последовательном соединении элементов. Научиться вычислять параметры цепи. Научиться анализировать работу цепи с помощью построенных по данным опыта векторных диаграмм напряжений и тока.

Принадлежности: Регулируемый источник напряжения переменного тока, резисторы, индуктивные катушки, батарея конденсаторов, ваттметр, амперметр, вольтметр, соединительные провода.

Контрольные вопросы:

1. Что такое мгновенное значение переменного электрического тока?
2. Что такое фаза переменного тока?
3. Какова связь между периодом и частотой?
4. Что такое сдвиг фаз?
5. Найти период, если угловая частота равна  $157 \text{ рад/с}$ .
6. Определить амплитудное и действующее значения синусоидального напряжения, если его среднее значение  $U_{\text{ср}} = 198 \text{ В}$ .
7. Последовательно с лампой накаливания включен конденсатор переменной емкости. Как изменится накал лампы, если: а) не меняя входное напряжение увеличить емкость конденсатора; б) не меняя емкость конденсатора и входное напряжение увеличить частоту входного сигнала
8. Конденсатор емкостью  $C$  подключен к источнику переменного тока. Как изменится ток, если: а) подключить параллельно ему конденсатор той же емкости; б) включить последовательно с ним конденсатор

той же емкости?

Лабораторная работа "Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников звездой"  
Цель работы: Исследовать симметричный и несимметричный режимы работы трехфазной цепи при соединении приемников треугольником. Проверить соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями. Освоить измерение мощности в такой цепи.

Принадлежности: измерительный стенд, соединительные провода.

Контрольные вопросы:

1. Нарисуйте схему соединения приемника треугольником.
2. Запишите фазные (линейные) напряжения в обычном и комплексном виде.
3. Как рассчитать фазные и линейные токи при симметричном и несимметричном режимах?
4. Как рассчитать и как измерить активную и реактивную мощности при симметричном и несимметричном режимах?
5. Как построить векторные диаграммы токов и напряжений для симметричного и несимметричного режимов работы?
6. Как аналитически выразить фазные и линейные ЭДС в действительном и комплексном виде? Какая система электрических величин является симметричной?
7. Как найти падение напряжения и ток в нейтральном проводе?
8. Что изменится в расчетах, если линейные провода будут иметь отличное от нуля сопротивление?

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

«Отлично»: Студентом лабораторная работа выполнена самостоятельно. Составлен правильный алгоритм выполнения лабораторной работы и отчета по ней, в выводе приведены правильные логические рассуждения. В выборе формул для обработки результатов и графической интерпретации этих результатов нет ошибок, получены верные значения исследуемых и рассчитываемых параметров, лабораторная работа выполнена рациональным способом. Даны правильные и полные ответы на контрольные вопросы.

«Хорошо»: Студентом лабораторная работа выполнена с подсказкой преподавателя. Составлен, правильный алгоритм выполнения лабораторной работы и отчета по ней, в выводе приведены в основном правильные логические рассуждения. В выборе формул, для обработки результатов, и графической интерпретации этих результатов нет существенных ошибок. Получены, верные значения исследуемых и рассчитываемых параметров, но лабораторная работа выполнена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок. Даны правильные, но не полные ответы на контрольные вопросы.

«Удовлетворительно»: Студентом лабораторная работа выполнена с подсказками преподавателя. При этом задание по лабораторной работе понято правильно. В логических рассуждениях, отчета по лабораторной работе нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул, для обработки результатов, и графической интерпретации этих результатов; обработка результатов выполнена не полностью или в общем виде. Даны в основном правильные, неполные ответы на контрольные вопросы.

«Неудовлетворительно»: Студентом лабораторная работа не выполнена и /или не проведена обработка и интерпретация результатов эксперимента. Нет ответов на контрольные вопросы.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

#### ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. Основные понятия и определения электрических цепей. Классификация цепей. Элементы цепи. Схема замещения, топология цепей.
2. Последовательное и параллельное соединение резисторов (вывод выражений для эквивалентных сопротивлений).
3. Идеальный и реальный источник ЭДС. Свойства, нагрузочная характеристика.
4. Идеальный и реальный источник тока. Свойства, нагрузочная характеристика.
5. Последовательное и параллельное соединение источников ЭДС (вывод выражений для эквивалентных источников).
6. Параллельное и последовательное соединение источников тока (вывод выражений для эквивалентных

источников).

7. Пассивные и активные двухполюсники. Схемы замещения. Вольт-амперная (нагрузочная) характеристика линейного активного двухполюсника. Режимы работы активного двухполюсника (на характеристике).
8. Режим холостого хода и короткого замыкания активного двухполюсника. Определение параметров активного двухполюсника ( $U_{хх}$ ,  $I_{кз}$ ,  $R_э$ ).
9. Согласованный режим работы активного двухполюсника.
10. Законы Ома (для участка цепи постоянного тока, замкнутой цепи, активной ветви).
11. 1-й и 2-й законы Кирхгофа для цепей постоянного тока.
12. Баланс мощностей в цепи постоянного тока.
13. Действующее значение переменного тока.
14. Идеальная и реальная индуктивность в цепи переменного тока.
15. Идеальная и реальная емкость в цепи переменного тока.
16. Закон Ома, 1-й и 2-й законы Кирхгофа в комплексной форме. Векторные диаграммы.
17. Последовательное соединение  $R$ ,  $L$ ,  $C$  - элементов. Треугольники сопротивлений и напряжений.
18. Параллельное соединение  $R$ ,  $L$ ,  $C$  - элементов. Треугольники проводимостей и токов.
19. Мощность на резистивном элементе в цепи переменного тока.
20. Мощность на индуктивном элементе в цепи переменного тока.
21. Мощность на емкостном элементе в цепи переменного тока.
22. Баланс мощностей в цепи переменного тока.
23. Увеличение коэффициента мощности в цепи переменного тока.
24. Резонанс напряжений. Частотные характеристики последовательного колебательного контура.
25. Резонанс токов. Частотные характеристики параллельного колебательного контура.
26. Частотные фильтры. Принцип действия, основные параметры, классификация.
27. Фильтр низких частот. Параметры, характеристики.
28. Фильтр верхних частот. Параметры, характеристики.
28. Преимущества трехфазных сетей. Трехфазный симметричный генератор.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично» (зачтено): студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо» (зачтено): студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно» (зачтено): студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

#### ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

1. Расчет цепей постоянного тока методом эквивалентных преобразований пассивных элементов и методом пропорциональных величин.
2. Расчет цепей постоянного тока методом непосредственного использования законов Кирхгофа.
3. Расчет цепей постоянного тока методом контурных токов.
4. Расчет цепей постоянного тока методом узловых потенциалов.
5. Расчет цепей постоянного тока методом наложения.
6. Расчет цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора.
7. Соединение фаз симметричного и несимметричного приемника 4-х-проводной звездой с  $Z_N = 0$ . Векторная диаграмма.
8. Соединение фаз симметричного и несимметричного приемника 4-х-проводной звездой с  $Z_N \neq 0$ .



Векторная диаграмма.

9. Соединение фаз симметричного и несимметричного приемника 3-х-проводной звездой. Векторная диаграмма.

10. Соединение фаз симметричного и несимметричного приемника треугольником. Векторная диаграмма.

«Отлично»: Студентом задания решены самостоятельно. Составлен правильный алгоритм решения заданий. Рассуждения логичны, в выборе формул и решении нет ошибок, получены верные ответы, задания решены рациональным способом.

Выполнено 76–100 % (по баллам) заданий;

«Хорошо»: Студентом задания выполнены с подсказкой преподавателя. Составлен правильный алгоритм решения заданий. Рассуждения логичны и в решениях нет существенных ошибок. Правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задания решены нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. Выполнено 50–75 % (по баллам) заданий;

«Удовлетворительно»: Студентом задания решены с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно. В логических рассуждениях нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах. Задания решено не полностью или в общем виде.

Выполнено 25–49 % (по баллам) заданий;

«Неудовлетворительно»: Студентом задания не решено или выполнено 0–24 % (по баллам) заданий.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бессонов Л.А.	Теоретические основы электротехники. В 2 т. Том 1. Электрические цепи: Учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2019 // ЭБС Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru/book/teoreticheskie-osnovy-elektrotehnik-elekticheskie-cep-i-431365">https://biblio-online.ru/book/teoreticheskie-osnovy-elektrotehnik-elekticheskie-cep-i-431365</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Крутов А.В., Кочетова Э.Л., Гузанова Т.Ф.	Теоретические основы электротехники: Учебное пособие	Минск : РИПО, 2016 // ЭБС "Университетская библиотека online"	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=463626">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=463626</a>
Л2.2	Миленина Светлана Александровна	Электроника и схемотехника: Учебник и практикум:	Юрайт, 2017	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/3906E501-84A4-4A0D-9D83-54403F783EE5">http://www.biblio-online.ru/book/3906E501-84A4-4A0D-9D83-54403F783EE5</a>
Л2.3	Шишкин Г. Г., Шишкин А. Г.	ЭЛЕКТРОНИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник для бакалавров:	М.:Издательство Юрайт ЭБС Юрайт, 2019	<a href="https://biblio-online.ru/book/91FCEA2F-1BB3-49E3-A40C-150B5A28AB5E">https://biblio-online.ru/book/91FCEA2F-1BB3-49E3-A40C-150B5A28AB5E</a>
Л2.4	Новожилов О.П.	ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/9C9A15AD-47A5-4719-B5A2-E1C27357A56C">https://biblio-online.ru/book/9C9A15AD-47A5-4719-B5A2-E1C27357A56C</a>
Л2.5	Новожилов О. П.	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник для	М.:Издательство Юрайт, 2019	<a href="https://biblio-online.ru/book/48DD931F-2401-4A5B-BD88-B4">https://biblio-online.ru/book/48DD931F-2401-4A5B-BD88-B4</a>

	бакалавров: Гриф УМО ВО	676BC5BF74
--	----------------------------	------------

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека.	www.gpntb.ru
Э2	Российская национальная библиотека.	www.nlr.ru
Э3	Национальная электронная библиотека.	www.nns.ru
Э4	Российская государственная библиотека.	www.rsl.ru
Э5	Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».	www.microinform.ru
Э6	Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.	www.tests.specialist.ru
Э7	Образовательный сайт	www.intuit.ru
Э8	Библиотека учебной и методической литературы	www.window.edu.ru
Э9	Журнал «Открытые системы»	www.osp.ru
Э10	Библиотека учебной и методической литературы	www.ihtika.lib.ru
Э11	Курс в Moodle "Электроника и электротехника"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1413

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 47774570 от 03.12.2010;  
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 61823557 от 22.04.2013;  
 Open Office <http://www.openoffice.org/license.html>;  
 FAR <https://www.farmanager.com/license.php?l=ru>;  
 7-Zip <http://www.7-zip.org/license.txt>;  
 GIMP <https://docs.gimp.org/2.8/ru/>;  
 Mozilla FireFox <https://www.mozilla.org/en-US/about/legal/eula/>;  
 DjVu reader <http://djvureader.org/>.

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>);
3. Электронная библиотечная система Лань (<https://e.lanbook.com>);
4. Образовательная платформа для университетов и колледжей ЮРАЙТ (<https://urait.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный

Аудитория	Назначение	Оборудование
		проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
406К	лаборатория электротехники и электроники, лаборатория в области электротехники, электроники и схемотехники - учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебно-лабораторные стенды – 6 штук. Контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов: осциллограф цифровой АСК-2062 – 5 шт; осциллограф С1-73; частотомер ЧЗ-34А; частотомер ЧЗ-54; фазометр Ф2-16; измеритель разности фаз ФК2-12. Средства для измерения параметров электрических цепей: мультиметр АРРА 205 – 5 шт; мультиметр АВМ-4084 – 3 шт.; мультиметр Мастер-М830; измеритель импеданса АМ-3002. Средства генерирования сигналов: генератор GFG-8219 A Good Will Instrument Co, Ltd – 5 шт., генератор Г5-75; генератор Г3-112; генератор Г3-56. Источник питания АТН-1232 – 5 шт.; стабилизатор 3222 – 3 шт.; стабилизатор 3217; усилитель дифференциальный У7-6; магазин сопротивления Р4831; магазин емкости Р5025; плата случайного монтажа – 5 шт.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
- бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины;
- обратить особое внимание на сущность и графическое сопровождение основных рассматриваемых теоретических положений.

Рекомендации по подготовке к лабораторным работам

- руководствоваться графиком лабораторных работ РПД;
- накануне перед очередной работой необходимо по конспекту или в методических указаниях к работе просмотреть теоретический материал работы;
- на лабораторном занятии, выполнив разработку алгоритма и реализовав задание на языке высокого уровня, необходимо проанализировать окончательные результаты и убедиться в их достоверности;

- обратить внимание на оформление отчета, в котором должны присутствовать: цель работы, описание алгоритма, журнал опытных данных, реализация в опыте, цели работы, необходимые графические зависимости (при их наличии) и их анализ, результаты работы и выводы;
- при подготовке к отчету руководствоваться вопросами, приведенными в методических указаниях к данной работе, тренажерами программ на ЭВМ по отчету работ и компьютерным учебником.

Рекомендации по подготовке к самостоятельной работе

- руководствоваться графиком самостоятельной работы;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- подготовку к зачету необходимо проводить по теоретическим вопросам на зачет;
- при подготовке к зачету параллельно прорабатываете соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные моменты фиксируйте и выносите на плановую консультацию.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Аналитическая химия рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	86		
самостоятельная работа	103		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	19,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	103	103	103	103
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*доктор хим. наук, профессор, Смагин В.П.*

Рецензент(ы):  
*кандидат хим. наук, доцент, Стручева Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины  
**Аналитическая химия**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать общее представление об аналитической химии как о дисциплине, занимающейся накоплением и систематизацией знаний об определении химического состава и строения веществ и материалов, создающей средства анализа и обеспечивающей его практическое осуществление, о роли аналитической химии в обеспечении безопасности окружающей среды и реализации биотехнологических процессов.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	об аналитической химии как о дисциплине, занимающейся накоплением и систематизацией знаний об определении химического состава и строения веществ и материалов, создающей средства анализа и обеспечивающей его практическое осуществление
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	применять теоретические основы и метрологические характеристики базовых методов химического анализа веществ и материалов; выбирать оптимальный метод химического анализа при решении конкретной задачи, обрабатывать, представлять и интерпретировать полученные результаты.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	владения химическими методами анализа объектов, методами обработки и представления результатов анализа.

#### 4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Основы аналитической химии. Химические методы анализа.</b>						
1.1.	Предмет и основные понятия аналитической химии	Лекции	2	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Значение цифры. Результат анализа. Погрешности химического анализа.	Практические	2	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Методы аналитической химии. Статистическая обработка результатов анализа. Качественный анализ.	Сам. работа	2	18		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.4.	Применение химических реакций в аналитической химии	Сам. работа	2	10		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.5.	Химические реакции в аналитической химии.	Лекции	2	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.6.	Основы титриметрического анализа	Лекции	2	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.7.	Кислотные и основные свойства растворителей. Константа автопротолиза. Влияние природы растворителя на силу кислоты и основания.	Сам. работа	2	16		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.8.	Химическая лаборатория. Правила работы и техника безопасности. Мерная посуда: правила работы и градуировка мерной посуды.	Лабораторные	2	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.9.	Протолитические реакции в титриметрическом анализе.	Лекции	2	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.10.	Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Расчетные задачи.	Практические	2	6		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.11.	Протолитическое титрование	Лекции	2	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.12.	Кислотно-основное титрование: определение содержания серной кислоты в растворе.	Лабораторные	2	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.13.	Расчет рН сильных и слабых кислот и оснований. рН буферных растворов. Расчетные задачи.	Практические	2	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.14.	Общее представление о комплексных соединениях. Аналитические свойства комплексных соединений. Комплексометрия.	Лекции	2	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.15.	Свойства комплексных соединений, имеющие аналитическое значение: устойчивость, растворимость, окраска, летучесть. Органические и неорганические реагенты.	Сам. работа	2	16		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.16.	Комплексометрическое титрование: определение общей жесткости воды.	Лабораторные	2	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.17.	Реакции окисления-восстановления в аналитической химии. Методы окислительно-восстановительного титрования	Лекции	2	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.18.	Основные окислители и восстановители, применяемые в химическом анализе.	Сам. работа	2	18		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.19.	Редоксиметрическое титрование. Определение концентрации пероксида водорода.	Лабораторные	2	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.20.	Основы гравиметрического анализа.	Лекции	2	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.21.	Малорастворимые соединения. Зависимость растворимости веществ от ионной силы раствора, концентраций одноименных ионов, рН, процессов окисления, комплексообразования, протолиза (гидролиза), размера кристаллов, температуры.	Сам. работа	2	13		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.22.	Растворимость. Произведение растворимости. Расчеты в	Практические	2	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	гравиметрическом анализе.					Л2.2
<b>Раздел 2. Инструментальные методы анализа.</b>						
2.1.	Оптические методы анализа.	Лекции	2	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.2.	Спектрофотометрия. Фотометрическое определение катионов.	Лабораторные	2	8		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.3.	Законы светопоглощения	Практические	2	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.4.	Электрохимические методы анализа.	Лекции	2	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.5.	Электрохимические методы. Потенциометрическое определение рН растворов.	Лабораторные	2	8		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.6.	Общая характеристика, классификация и примеры инструментальных методов анализа.	Сам. работа	2	12		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.7.	Заключительное занятие	Лабораторные	2	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
Содержатся в ФОС
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
не предусмотрены
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
Прикреплен к РПД
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОС, АХ.doc</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>
6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	под ред. Л. Н. Москвина	Аналитическая химия : учеб для вузов : в 3 т.	М. : Академия, 2010	
Л1.2	Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова.	А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для прикладного бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2017	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/E9540AD6-D847-49AC-A583-35AC63AFA76D">www.biblio-online.ru/book/E9540AD6-D847-49AC-A583-35AC63AFA76D</a> .
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/449690">https://urait.ru/bcode/449690</a>
Л2.2	Л. С. Егорова	Курс лекций по аналитической химии : учеб. пособие	АлтГУ. - Барнаул , 2007	
<b>6.1.3. Дополнительные источники</b>				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Е.А. Лейтес, В.П. Смагин, Л.В. Щербакова, Л.С. Егорова, В.К. Чеботарев	Практикум по аналитической химии. :	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2011	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Аналитическая химия (ТБ, Биотехнология, ХТ)		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4864">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4864</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Набор стандартных программ для обработки результатов количественного анализа. Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> ). Профессиональные базы данных: 1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> ); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> ); 3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )				

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
510К	лаборатория аналитической химии; лаборатория химико-аналитическая - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт.; сушильный шкаф, муфельная печь, дистиллятор, раковина, шкафы для хранения реактивов – 3 шт.; оборудование, инструменты и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы, вытяжной зонт, микроскоп, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы, баня песочная, баня водяная, штативы для качественного анализа, центрифуга, пробки (стеклянные, резиновые, корковые), металлическое оборудование, набор химической посуды, набор химических реактивов.
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Содержатся в ФОС.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Общая и неорганическая химия рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	1
аудиторные занятия	86		
самостоятельная работа	103		
контроль	27		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	30	30	30	30
Сам. работа	103	103	103	103
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Харнудова Е.П.*

Рецензент(ы):  
*д.х.н., доцент, Смагин В.П.; к.х.н., доцент, Микушина И.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Общая и неорганическая химия**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., профессор Темерев С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *д.х.н., профессор Темерев С.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	получение студентами основ теоретических знаний по ключевым разделам общей и неорганической химии и приобретение навыков выполнения лабораторных работ
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
------	---------------

3.1.1.	ОПК-1.1. Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	ОПК-1.2. Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-1.3. Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности. ОПК-1.4. Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий. ОПК-1.5. Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности;
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	ОПК-1.6. Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач; ОПК-1.7. Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Атомно-молекулярное учение. Основные законы химии. Основные классы неорганических соединений</b>						
1.1.	Введение. Основные понятия и законы химии	Лекции	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Классификация и номенклатура неорганических соединений	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.	Знакомство с химической лабораторией. Правила работы в лаборатории. Мытье химической посуды	Лабораторные	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Весы и взвешивание	Лабораторные	1	4		Л1.1, Л1.2,



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.1
1.5.	Основные классы неорганических соединений	Лабораторные	1	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.6.	Основы атомно-молекулярного учения. Основные законы химии	Практические	1	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.7.	Классы неорганических соединений	Практические	1	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.8.	Работа с конспектом лекций. Чтение и изучение учебной литературы – учебников, справочников. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к лабораторной работе	Сам. работа	1	15		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 2. Общие закономерности протекания химических процессов</b>						
2.1.	Основы химической термодинамики	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Химическая кинетика в гомогенных и гетерогенных системах	Лекции	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных процессах	Лекции	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Химическая термодинамика	Практические	1	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Практические	1	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.6.	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Лабораторные	1	4		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.7.	Контрольная работа «Химическая термодинамика, кинетика, равновесие»	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.8.	Работа с конспектом лекций. Чтение и изучение учебной литературы – учебников, справочников. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к лабораторным работам	Сам. работа	1	15		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 3. Растворы</b>						
3.1.	Растворы. Коллигативные свойства растворов	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Способы выражения концентрации растворов	Практические	1	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.3.	Коллигативные свойства разбавленных растворов	Практические	1	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.4.	Электролитическая диссоциация	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.5.	Электролитическая диссоциация. pH растворов	Практические	1	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.6.	Электролитическая диссоциация. pH растворов	Лабораторные	1	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.7.	Гидролиз солей	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.8.	Гидролиз солей	Практические	1	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.9.	Гидролиз солей	Лабораторные	1	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.10.	Окислительно-восстановительные реакции	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.11.	Окислительно-восстановительные реакции	Практические	1	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.12.	Окислительно-восстановительные реакции	Лабораторные	1	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.13.	Контрольная работа «Растворы»	Практические	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.14.	Работа с конспектом лекций. Чтение и изучение учебной литературы – учебников, справочников. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к лабораторным работам	Сам. работа	1	20		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 4. Строение атома. Периодический закон</b>						
4.1.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	Лекции	1	3		Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.2.	Строение атома и периодическая система химических элементов	Практические	1	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Работа с конспектом лекций. Чтение и изучение учебной литературы – учебников, справочников. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к устному опросу	Сам. работа	1	13		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 5. Химическая связь и строение молекул</b>						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.1.	Химическая связь и строение молекул	Лекции	1	3		Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Химическая связь и строение молекул	Практические	1	2		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.	Контрольная работа «Строение атома. Химическая связь»	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.4.	Работа с конспектом лекций. Чтение и изучение учебной литературы – учебников, справочников. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к устному опросу	Сам. работа	1	16		Л1.1, Л1.2, Л2.1
<b>Раздел 6. Химия элементов</b>						
6.1.	Химия металлов	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.2.	Химия неметаллов	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.3.	Металлы s-семейства	Сам. работа	1	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.4.	Металлы p-семейств	Сам. работа	1	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.5.	Металлы d-семейств	Сам. работа	1	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.6.	Работа с конспектом лекций. Чтение и изучение учебной литературы – учебников, справочников. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к устному опросу	Сам. работа	1	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6211">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6211</a></p> <p><b>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1</b> Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p> <p><b>ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА</b></p> <p>Вопрос 1. Совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) атом</li> <li>2) химический элемент</li> <li>3) простое вещество</li> <li>4) сложное вещество</li> </ol> <p>Ответ: 2</p> <p>Вопрос 2. Молекула - это...</p>

- 1) наименьшая частица химического элемента, сохраняющая его химические свойства
- 2) наименьшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами
- 3) наименьшая частица молекулы
- 4) наименьшая частица простого вещества

Ответ: 2

Вопрос 3. Единица измерения молярной массы вещества:

- 1) г/моль
- 2) моль
- 3) г
- 4) кг/моль

Ответ: 1

Вопрос 4. Относительная молекулярная масса азота составляет (г/моль):

- 1) 28;
- 2) 14;
- 3) 0,014

Ответ: 1

Вопрос 5. 1-е следствие закона Авогадро:

- 1) в равных объемах любых газов содержится одинаковое число молекул
- 2) один моль любого газа при нормальных условиях занимает один и тот же объем
- 3) в равных объемах любых газов при постоянно температуре и давлении содержится одинаковое число молекул
- 4) объем газа при заданных условиях не зависит от химической природы газа, а определяется только числом частиц

Ответ: 2

Вопрос 6. Сложные вещества, состоящие из ионов металла и гидроксогрупп (ОН-) – это ....

- 1) кислоты
- 2) соли
- 3) оксиды
- 4) основания

Ответ: 4

Вопрос 7. К какому классу неорганических соединений относится  $\text{Na}_2\text{O}$ ?

- 1) кислота
- 2) оксид
- 3) основание
- 4) соль

Ответ: 2

Вопрос 8. Реакции, протекающие с поглощением теплоты, называются:

- 1) эндотермическими
- 2) экзотермическими

Ответ: 1

Вопрос 9. Какие величины НЕ являются функциями состояния:

- 1) работа против внешних сил, действующих на систему
- 2) внутренняя энергия
- 3) давление
- 4) энергия Гиббса?

Ответ: 1, 3

Вопрос 10. Выражение скорости прямой реакции  $\text{C}(\text{т}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{г})$  имеет вид:

- 1)  $V = k[\text{C}] \cdot [\text{O}_2]$
- 2)  $V = k[\text{CO}_2] \cdot [\text{O}_2]$
- 3)  $V = k[\text{O}_2]$

Ответ: 2

Вопрос 11. В каком направлении сместится равновесие в системе  $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{NH}_3(\text{г})$ ,  $\Delta H = -187,8$  кДж, при понижении температуры:

- 1) вправо
- 2) влево
- 3) не сместится

Ответ: 1

Вопрос 12. Молярная концентрация - это:

- 1) число моль растворенного вещества в 100 г раствора
- 2) число моль растворенного вещества в 1 кг растворителя
- 3) число моль растворенного вещества в 1 кг раствора
- 4) число моль растворенного вещества в 100 мл раствора

Ответ: 2

Вопрос 13. Чему равно значение pH водного раствора, если концентрация ионов водорода равна 10<sup>-11</sup> моль/л:

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 11

Ответ: 4

Вопрос 14. Укажите соль, образованную сильным основанием и слабой кислотой:

- 1) KCN
- 2) Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- 3) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 4) NH<sub>4</sub>Cl

Ответ: 1

Вопрос 15. Порядковый номер элемента равен:

- 1) числу электронов на внешнем слое атома
- 2) числу нейтронов в ядре атома
- 3) сумме протонов и нейтронов в ядре атома
- 4) числу электронов в атоме

Ответ: 4

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Одинаковые количества вещества (в моль) различных веществ имеют также одинаковое \_\_\_\_\_

Ответ: число структурных единиц.

2. Какие реакции называются экзотермическими?

Ответ: реакции, протекающие с выделением теплоты.

3. Как изменится скорость прямой реакции в системе  $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$ , если при постоянной температуре увеличить концентрацию сернистого газа в 3 раза?

Ответ: увеличится в 9 раз.

4. Раствор - это \_\_\_\_\_

Ответ: гомогенная система, состоящая из двух и более компонентов.

5. Молярная концентрация раствора - это \_\_\_\_\_

Ответ: число моль вещества, содержащееся в 1 литре раствора.

6. Электролитами называют вещества, которые \_\_\_\_\_

Ответ: проводят электрический ток.

7. Реакция обменного разложения вещества водой - это реакция \_\_\_\_\_

Ответ: гидролиза.

8. Серная кислота относится к \_\_\_\_\_

Ответ: сильным электролитам.

9. Определите значение pH водного раствора, если концентрация ионов водорода равна 10<sup>-11</sup> моль/л.

Ответ: 11.

10. Какова реакция водного раствора Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>?

Ответ: щелочная.

11. Совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра - это \_\_\_\_\_

Ответ: химический элемент.

12. Какие частицы входят в состав ядра?

Ответ: протоны и нейтроны.

13. Какое количество электронов может находиться на одной орбитали?

Ответ: два.

14. У атомов элементов одного периода периодической системы одинаковое \_\_\_\_\_

Ответ: число энергетических уровней.

15. Химический элемент расположен в 4-м периоде в главной подгруппе I-й группы. Напишите распределение электронов по уровням в атоме этого элемента.

Ответ: 2,8,8,1

16. Как называется пространство вокруг атомного ядра, в котором наиболее вероятно нахождение электрона?

Ответ: атомная орбиталь.

17. Связь, возникающая между атомами за счет образования общих электронных пар, называется \_\_\_\_\_

Ответ: ковалентной.

18. Связь, образовавшаяся за счет электростатического притяжения катионов и анионов, называется \_\_\_\_\_

Ответ: ионной.

19. Какой тип химической связи в молекуле  $PCl_5$ ?

Ответ: ковалентная полярная.

20. Какую степень окисления имеет азот в соединении  $Ca(NO_2)_2$ ?

Ответ: +3.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: Ответ полный, развернутый. Студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет. При этом правильно написаны все уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы.

«Хорошо»: Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов.

Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны. При этом правильно написаны все уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы

«Удовлетворительно»: Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Задание понято правильно, в логических рассуждениях нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно»: Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Не верно написаны уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны не все необходимые пояснения и ответы на вопросы.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена (для обучающихся, не получивших экзамен по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Экзамен проводится в устной форме по билетам. В билет входит 3 вопроса: 1 вопрос теоретического характера и 2 вопроса практико-ориентированного характера.

#### ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. Основные понятия химии. Моль – единица количества вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Молярная масса.

2. Закон постоянства состава. Закон простых кратных отношений.

3. Газовые законы. Понятие идеального газа. Закон Авогадро. Число Авогадро.

4. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Уравнение объединенного газового закона.

5. Классификация сложных веществ по составу. Бинарные соединения. Оксиды, пероксиды, гидриды, карбиды, халькогениды, галогениды. Номенклатура бинарных соединений.

6. Основания. Одно- и многоосновные основания. Номенклатура оснований. Кислоты бескислородные и кислородсодержащие. Одно- и многоосновные кислоты. Номенклатура кислот. Соли: средние, кислые, основные. Номенклатура солей.

7. Основные понятия и определения химической термодинамики. Система. Типы систем.

Термодинамические параметры.

8. Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия системы и ее изменение при химических превращениях. Теплота и работа.

9. Первый закон термодинамики. Энтальпия образования химических соединений. Стандартное состояние.

Стандартные энтальпии образования. Экзотермические и эндотермические реакции. Закон Гесса.

10. Применение закона Гесса к расчету тепловых эффектов химических реакций. Следствия, вытекающие из закона Гесса. Расчет теплового эффекта реакции по энтальпиям образования исходных веществ и продуктов реакции.

11. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Направление химических процессов.

12. Скорость химической реакции. Истинная и средняя скорость. Основной закон химической кинетики. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

13. Химическое равновесие. Константа химического равновесия.

14. Факторы, влияющие на химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.

15. Растворы. Истинные и коллоидные растворы. Классификация дисперсных систем. Коллоиды в природе.

Типы растворов.

16. Способы выражения состава раствора. Концентрация: молярная, моляльная, массовая. Доля растворенного вещества: массовая, молярная.
17. Осмос. Осмотическое давление. Осмос в природе.
18. Понижение давления насыщенного пара растворителя в присутствии в нем растворенного нелетучего вещества. Закон Рауля.
19. Понижение температуры кристаллизации растворителя. Криоскопическая константа, ее физический смысл.
20. Повышение температуры кипения растворов. Эбуллиоскопическая константа, ее физический смысл.
21. Растворы электролитов. Слабые и сильные электролиты. Закон разбавления Оствальда. Отклонения свойств растворов электролитов от уравнения Вант-Гоффа и закона Рауля. Изотонический коэффициент.
22. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидроксильный показатель.
23. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза.
24. Труднорастворимые электролиты. Произведение растворимости. Условия выпадения и растворения осадков.
25. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Методы уравнивания окислительно-восстановительных реакций.
26. Модели строения атома. Модель Бора. Двойственная природа электрона. Принцип неопределенности.
27. Понятие о квантовых числах. S, p, d, f-орбитали.
28. Порядок заполнения электронами атомных орбиталей. Принцип минимума энергии. Принцип Паули. Правило Хунда.
29. Периодический закон. Структура периодической системы. Группы и подгруппы. Периоды.
30. Энергия ионизации. Сродство к электрону. Электроотрицательность атома. Атомные и ионные радиусы. Периодический характер изменения свойств химических элементов.

#### ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

1. Вычислить количество вещества и количество молекул, содержащееся в 100 г оксида серы (VI). Определить массу одной молекулы SO<sub>3</sub>.
2. Сколько граммов кальция вступило в реакцию с водой, если объем выделившегося водорода при 25°C и 99,3 кПа равен 480 мл?
2. Можно ли при 25°C получить аммиак по реакции  
 $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{к}) + \text{NaOH}(\text{к}) = \text{NaCl}(\text{к}) + \text{H}_2\text{O}(\text{ж}) + \text{NH}_3(\text{г})$ ,  
если  $\Delta G_{298}(\text{NH}_4\text{Cl}(\text{к})) = -203,2$  кДж/моль;  $\Delta G_{298}(\text{NaOH}(\text{к})) = -380,7$  кДж/моль;  $\Delta G_{298}(\text{NaCl}(\text{к})) = -384,0$  кДж/моль;  $\Delta G_{298}(\text{H}_2\text{O}(\text{ж})) = -237,24$  кДж/моль;  $\Delta G_{298}(\text{NH}_3(\text{г})) = -16,71$  кДж/моль.
4. Записать выражения для скоростей прямой и обратной реакций  
 $2\text{NO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{г})$ .  
Как изменится скорость прямой реакции при увеличении концентрации кислорода в 2 раза?
5. Чему равны молярные доли растворенного вещества и растворителя в 1 л 2 моль/л раствора NaOH ( $\rho = 1,07$  г/мл)?
6. При какой температуре будет замерзать водный раствор этилового спирта C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, если массовая доля его равна 25 %?
7. Найти степень диссоциации, концентрацию ионов водорода и pH для раствора CH<sub>3</sub>COOH с концентрацией 0,1 моль/л.
8. Написать уравнения гидролиза CuCl<sub>2</sub> в молекулярном, полном и сокращенном ионном видах. Указать реакцию среды.
9. Записать принадлежность к периоду, группе, семейству атома N, полную и краткую электронные формулы; указать валентные электроны и изобразить их графически.
10. Каким набором квантовых чисел характеризуются орбитали 2s, 3p, 4d?

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично»: студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо»: студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно»: студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных

вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно»: студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	В.В. Денисов, В.М. Таланов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова	Общая и неорганическая химия : учебное пособие	Ростов-н/Д : Феникс, 2013	//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271598
Л1.2	Павлов, Н.Н.	Общая и неорганическая химия:	СПб. : Лань, 2011	http://e.lanbook.com/book/4034
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Э. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И. Щербакова, А. К. Брель ; под ред. Э. Т. Оганесяна	Общая и неорганическая химия : учебник для вузов	М. : Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/23B227C4-E87E-4CA6-BCF5-A5279E2D91D7.
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Харнутова Е.П.	Практические и лабораторные работы по химии: практикум	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2012	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Общая и неорганическая химия		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6211	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)				
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)				
Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно)				
7-Zip ( <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно)				
Adobe Reader ( <a href="http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ), (бессрочно)				



ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно)  
 Libre Office (<http://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно)  
 Веб-браузер Chromium (<http://www.chromium.org/Home>), (бессрочно)  
 Антивирус Касперский (<http://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024)  
 Архиватор ARK (<http://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно)  
 Okular (<http://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно)  
 Редактор изображений Gimp(<http://www.gimp.org/>), (бессрочно)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-справочная система Консультант плюс (<http://www.consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (<https://elibrary.ru> Научная электронная библиотека)
3. Реферативная база данных ВИНИТИ РАН (<http://www.viniti.ru>).
4. Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of Science» (<http://www.webofknowledge.com/>).
5. Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).
6. Информационный ресурс SpringerLinc (<https://link.springer.com>)

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
101К	лаборатория неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт.; шкаф для хранения посуды и реактивов (3 шт.); сейф для хранения реактивов; весы ВЛТЭ 500; весы ВЛР-200; весы ВЛКТ-500; вытяжной шкаф; сушильный шкаф; микроскоп МБС-10; сушилка лабораторная; электрическая плитка; таблица Д.И. Менделеева. дистиллятор, штативы для пробирок, набор лабораторной посуды, набор реактивов, спиртовки, держатели для пробирок
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projesta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Неорганическая химия» для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Цель данных методических указаний – помочь студентам усвоить знания, предусмотренные учебной программой.

Процесс изучения дисциплины включает в себя:

1. Работу под руководством преподавателя (лекции, практические занятия, консультации преподавателя по подготовке докладов, консультации преподавателя по вопросам, в которых студент не смог разобраться самостоятельно, и консультация преподавателя перед дифференцированным зачетом).
2. Самостоятельную работу студента (проработка текстов лекций, подготовка к семинарским и лабораторным занятиям, самостоятельный поиск и изучение научной литературы, выполнение самостоятельных работ и тестов, написание курсовой работы, подготовку мультимедийных презентаций, поиск информации в Интернете, а также подготовка к экзамену).

Изучение дисциплины ведется с помощью учебной литературы, рекомендованной для изучения, методических указаний по проведению лабораторных работ, комплекта контрольно-измерительных материалов по дисциплине. Студентам желательно иметь у себя основные материалы из списка рекомендованной литературы и изданные учебно-методические пособия.

Завершают изучение разделов курса контрольные работы и тестирование. Они обеспечивают: контроль преподавателя уровня подготовленности студента; закрепление изученного материала; развитие умений и навыков подготовки; приобретение опыта устных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Основу теоретической подготовки по дисциплине «Неорганическая химия» составляют лекции – основное методическое руководство при изучении дисциплины, наиболее оптимальным образом структурированное и скорректированное на современный материал; в лекции глубоко и подробно, аргументировано и методологически строго рассматриваются главные проблемы темы; в лекции даются необходимые разные подходы к исследуемым проблемам.

Изучение дисциплины "Неорганическая химия" требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

Основные учения и владения отрабатываются и закрепляются на практических занятиях. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой студентов над рекомендуемой литературой, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель и при подготовке к занятиям.

Учебное занятие – это систематическое устное изложение учебного материала. На учебных занятиях студенты получают самые необходимые данные, во многом дополняющие и корректирующие учебники.

1 Методические указания обучающимся при подготовке к лекции

Лекция – это форма учебного процесса, основанная на передаче преподавателем новых знаний, изложении учебного материала для его целостного усвоения студентами в логической взаимосвязи.

Слушание и запись лекций - сложные виды учебной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое

существенное, основное.

Для изучения дисциплины «Неорганическая химия» рекомендуется следующим образом организовать время:

- После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к следующим занятиям, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
- При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
- В течение недели выбрать время (не менее 1 час) для работы с литературой в библиотеке.

## 2. Самостоятельная работа студентов

Большое значение при изучении дисциплины "Неорганическая химия" имеет самостоятельная работа студента. Самостоятельная работа студента связана с освоением учебного материала, информации, изложенной в учебниках и учебных пособиях, а также в литературе, рекомендованной преподавателем. Самостоятельную работу по изучению дисциплины "Неорганическая химия" целесообразно начинать с изучения установленных требований к знаниям, умениям и навыкам, ознакомления с разделами и темами дисциплины в порядке, предусмотренном учебной программой.

Самостоятельная работа предполагает изучение учебной и научной литературы, электронных источников, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение тестовых заданий, курсовой работы, мультимедийных презентаций, подготовку к экзамену. По определенным темам преподаватель задает студентам на дом письменную самостоятельную работу. Обычно она выполняется в тетради и может включать в себя самостоятельный поиск ответов на вопросы, определений, решение задач. Выполнение такой работы рекомендуется начинать после того, как студент прослушал учебный материал, изучил рекомендуемую литературу и разобрался в материале. Для допуска к зачету каждому студенту необходимо получить оценку за все работы. Студенты, не выполнившие домашние задания в установленный срок, должны обязательно отработать все задания.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых необходимо отметить:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- индивидуальные занятия (домашние занятия);
- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- выполнение контрольных работ, курсовых работ;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- составление плана и тезисов ответа на семинарском занятии;
- выполнение тестовых заданий;
- решение задач;
- подготовка презентаций;
- подготовка к экзамену.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с учебно-методическим комплексом по дисциплине «Неорганическая химия». Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента не регламентируется расписанием.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер имеют вариативный и дифференцированный характер, учитывают специфику изучаемой дисциплины «Неорганическая химия».

3 Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам (практическим занятиям)

Семинары – один из самых эффективных видов учебных занятий, на которых студенты учатся творчески работать аргументировать и отстаивать свои мысли перед аудиторией, овладевать культурой речи, являются также действенной формой активизации самостоятельной работы студентов, формой ее учета и контроля. Основное в подготовке и проведении семинаров – это самостоятельная работа студента над изучением темы семинара. Семинарские занятия проводятся по специальным планам – заданиям, которые содержатся в учебниках, пособиях и материалах, подготовленных на кафедре. Студент обязан точно знать план семинара либо конкретное задание к нему. В плане семинарского занятия содержатся основные вопросы, вносимые на обсуждение, формулируются цели занятия и даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса, выполненного задания. Как правило, на семинаре обсуждаются узловые вопросы темы, однако там могут быть и такие, которые не были предметом рассмотрения на лекции. Могут быть и специальные задания - решение задач по теме. План дополняется списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы.

Желательно иметь специальную тетрадь для подготовки к семинарам.

Особое внимание следует уделить источникам, рекомендуемым преподавателем на лекции и семинарском занятии, подготовить план ответа на каждый вопрос семинара. При этом должен быть использован как материал, полученный на лекции, так и почерпнутый из дополнительных литературных источников.

Необходимо обратить внимание на дискуссионные вопросы изучаемой темы. Студент должен аргументировать высказываемую позицию, привести ссылки на труды ученых, обосновать собственный взгляд на проблему, выучить определения понятий, составляющих основу данной темы.

Студентам следует:

- ознакомиться с вопросами плана семинарского занятия;
- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям необходимо детально разобрать вопросы лекционного курса по изучаемой теме. Только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций. При этих условиях Вы не только хорошо усвоите материал, но и научитесь применять его на практике, а также получите дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельной подготовке к практическому занятию желательно прорешать предложенные задания.

Решение заданий или примеров следует излагать подробно, действия располагать в строгом порядке.

Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Работа с учебниками и книгами основана на разных видах чтения:

1. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы, в результате такого просмотра Вы устанавливаете, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
2. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
3. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала.

При работе с учебной литературой над тем или иным вопросом практического задания одновременно следует проводить конспектирование текста – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. В дальнейшем конспекты пригодятся Вам при подготовке к контрольным работам, экзаменам.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст.
2. Кратко сформулируйте основные положения текста;
3. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При

оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Составив план ответа на один вопрос, переходите к другому. В дальнейшем конспекты пригодятся Вам при подготовке к контрольным работам, экзаменам.

#### 4. Методические указания обучающимся при подготовке к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо детально разобрать вопросы лекционного курса по изучаемой теме.

Студентам следует:

- ознакомиться с вопросами и заданиями лабораторного занятия;
- написать заготовку к лабораторной работе;
- до очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к лабораторным занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу;
- в ходе выполнения лабораторного занятия записать в тетрадь для лабораторных работ все наблюдения, химические реакции, необходимые константы, дать конкретные, четкие ответы на поставленные вопросы;
- в конце занятия сдать отчет по лабораторной работе на проверку преподавателю

Приступая к лабораторным занятиям, студенты занимают постоянные места за учебными столами. Рабочее место студента должно быть оборудовано всем необходимым для выполнения работы. На рабочем столе не должно быть никаких лишних предметов.

#### 5. Методические указания обучающимся при выполнении индивидуального задания

Индивидуальное задание содержит логические задания, ориентированные на закрепление теоретического материала, а также задачи по темам курса. Перед написанием работы следует внимательно изучить рекомендованные источники литературы, конспекты лекций. Целесообразно делать пометки в черновике тех страниц, которые наиболее полезны при освещении соответствующих вопросов.

Содержание ответов на поставленные вопросы должно быть полным, теоретически обоснованным и аргументированным. Ответы на вопросы должны быть логичными, сформулированы четко и ясно, по существу поставленного вопроса, сопровождаются соответствующими рисунками. Не следует необоснованно увеличивать их объем, останавливаясь на второстепенных, прямо не относящихся к теме аспектах.

Сдаваемая на проверку работа должна включать:

- номер задания;
- развернутые ответы на вопросы;
- решение задач и выводы.

#### 6. Методические указания обучающимся при подготовке к контрольной работе

Контрольная работа – один из видов самостоятельной работы студентов, направленный на выявление уровня усвоения учебного материала.

Перед написанием контрольной работы самостоятельно изучите конспект лекций, конспекты к семинарским занятиям, учебную, специальную научную литературу. Это позволит Вам овладеть комплексом основных навыков и приемов анализа, обобщения, классификации полученной информации, которая поможет в дальнейшей профессиональной деятельности. При чтении учебной и дополнительной литературы рекомендуется вести записи: делать выписки, составлять конспекты, аннотации, вносить новые понятия в словарь терминов.

В процессе выполнения контрольной работы можно пользоваться справочной литературой

#### 7. Методические указания обучающимся при подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум по главным разделам курса призван систематизировать, обобщить изучаемый материал, позволяет преподавателю проверить полноту знаний, целостность восприятия и правильность усвоения материала. Подготовка к коллоквиуму является этапом подготовки к экзамену.

На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 2-4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и выполнение приведенного задания.

#### 8. Методические указания обучающимся при подготовке и выполнении тестовых заданий

Перед выполнением тестового задания следует внимательно просмотреть рекомендованные источники литературы, конспекты лекций, конспекты к семинарским занятиям.

При выполнении тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос.

После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа.

Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Тестовые задания сгруппированы по темам учебной

дисциплины.

#### 9. Методические указания обучающимся при подготовке к экзамену

Экзамен – это форма итоговой отчетности студента по изученной дисциплине. Огромную роль в успешной подготовке к экзамену играет правильная организация подготовки к нему. Рекомендуется при подготовке к экзамену опираться на следующий план:

1. просмотреть программу курса, с целью выявления наиболее проблемных тем, вопросов, которые могут вызвать трудности при подготовке к экзамену.
2. прорешать тестовые задания, предложенные в учебно-методическом комплексе. При этом для эффективного закрепления информации первый раз без использования учебных материалов, второй раз с их использованием.

При выполнении первых двух пунктов плана студент получит возможность оценить свои знания и навыки по прослушанной дисциплине и сориентироваться при планировании объема подготовки.

1. темы необходимо изучать последовательно, внимательно обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают ее содержание. Начинать необходимо с первой темы.
2. после работы над первой темой необходимо ответить на контрольные вопросы к теме и решить тестовые задания к ней.
3. после изучения всех тем студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы по всему курсу.

Необходимо помнить:

1. ответы на вопросы экзаменатора должны быть четкими и полными.
2. Вы должны показать навыки грамотного владения терминами, знать их определения.
3. уметь решать задачи по дисциплине.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Органическая химия рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра органической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 3
аудиторные занятия	86	
самостоятельная работа	130	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	130	130	130	130
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
*к.х.н., Доцент, Микушина И.В.*

Рецензент(ы):  
*д.х.н., Профессор, Базарнова Н.Г.*

Рабочая программа дисциплины  
**Органическая химия**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 28.06.2023 г. № 10  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 28.06.2023 г. № 10  
Заведующий кафедрой *д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*



## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	изучение классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений; изучение строения, физических и химических свойств основных классов органических соединений; изучение закономерностей и условий протекания важнейших реакций органических соединений; овладение основными экспериментальными навыками органического синтеза, выделения, очистки и идентификации органических веществ химическими и физикохимическими методами исследования.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач
ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	основные понятия и теоретические основы органической химии; особенности строения и реакционной способности основных классов органических соединений; механизмы, закономерности и условия протекания важнейших реакций органических соединений; основные методы органического синтеза;
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	классифицировать органические соединения; составлять названия органических соединений по рациональной и систематической номенклатуре; составлять структурные формулы органических соединений по их названиям; качественно охарактеризовывать распределение электронной плотности в молекуле органического соединения; прогнозировать физические, химические и спектральные свойства органических соединений; описывать механизмы основных типов химических превращений с участием органических соединений; планировать синтез функциональных производных основных классов органических соединений.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	составления названий органических соединений; составления структурных формул органических соединений, схем и механизмов органических реакций; прогнозирования физических и химических свойств органических соединений; очистки органических веществ методами кристаллизации, перегонки и экстракции; определения физических констант органического вещества - плотности, показателя преломления, температур плавления и кипения; планирования и проведения органического синтеза; идентификации органических соединений посредством элементного, функционального и спектрального анализов.

**4. Структура и содержание дисциплины**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>						
1.1.	Классификация, номенклатура органических соединений: ИЮПАК, заместительная, радикально-функциональная, МНН	Лекции	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.2.	Изомерия и стереоизомерия органических молекул. Роль стереохимического строения в проявлении фармакологического действия	Лекции	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.3.	Химические связи и взаимное влияние атомов в	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	органических соединениях					Л1.3, Л2.1
1.4.	Классификация химических реакций и реакционно способных частиц в органической химии	Лекции	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.5.	Кислотность и основность органических соединений	Лекции	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.6.	Теоретические основы органической химии	Сам. работа	3	16	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.7.	Взаимное влияние атомов в молекулах: индуктивный, мезомерный эффект, эффект сверхсопряжения. Влияние строения органических соединений на кислотно-основные свойства и реакционную способность	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
1.8.	Техника безопасности работы в лаборатории органической химии.	Лабораторные	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
1.9.	Основные методы и приемы работы в лаборатории. Перекристаллизация.	Лабораторные	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
1.10.	Элементный анализ органических веществ	Лабораторные	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
<b>Раздел 2. Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения углеводов</b>						
2.1.	Насыщенные углеводороды. Особенности строения. Химические свойства. Способы получения	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
2.2.	Ненасыщенные углеводороды. Особенности строения. Химические свойства. Способы получения	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
2.3.	Ароматические углеводороды. Особенности строения. Химические свойства. Способы получения	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
2.4.	Насыщенные углеводороды. Номенклатура, физические	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и химические свойства, различие в реакционной способности.					
2.5.	Ненасыщенные углеводороды. Номенклатура, физические и химические свойства, различие в реакционной способности.	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
2.6.	Ароматические углеводороды. Номенклатура, физические и химические свойства, различие в реакционной способности. Правило ароматичности.	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
2.7.	Физические и химические свойства, способы получения алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, моно- и полиядерных ароматических углеводородов	Лабораторные	3	4	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
2.8.	Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, моно- и полиядерных ароматических углеводородов. Одельные представители классов углеводородов и их применение в фармации.	Сам. работа	3	16	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
<b>Раздел 3. Монофункциональные производные углеводородов</b>						
3.1.	Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения галогенопроизводных углеводородов, металлоорганических соединений.	Лекции	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.2.	Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения гидроксипроизводных углеводородов, простых эфиров, окисей	Лекции	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.3.	Номенклатура, строение, физические и химические	Практические	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	свойства, способы получения галогенопроизводных углеводов, металлоорганических соединений.					Л1.3, Л2.1
3.4.	Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения гидроксипроизводных углеводов, простых эфиров, окисей	Практические	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.5.	Физические и химические свойства, способы получения галогенопроизводных углеводов, гидроксипроизводных углеводов, простых эфиров, окисей	Лабораторные	3	4	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.6.	Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения галогенопроизводных углеводов, металлоорганических соединений, гидроксипроизводных углеводов, простых эфиров, окисей. Отдельные представители в фармации.	Сам. работа	3	14	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.7.	Альдегиды, кетоны, хиноны: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
3.8.	Альдегиды, кетоны, хиноны: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
3.9.	Физические и химические свойства альдегидов, кетонов, хинонов. Способы получения	Лабораторные	3	4	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
3.10.	Альдегиды, кетоны, хиноны: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения, применение отдельных представителей в фармации	Сам. работа	3	14	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.11.	Карбоновые кислоты и их производные: номенклатура, строение, физические и химические свойства	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
3.12.	Физические и химические свойства карбоновых кислот и их производных. Способы получения	Лабораторные	3	4	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.13.	Карбоновые кислоты и их производные: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения	Сам. работа	3	14	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.14.	Карбоновые кислоты и их производные: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения. Применение в фармации отдельных представителей	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.15.	Органические соединения азота. Сероорганические соединения	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
3.16.	Серосодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.17.	Серосодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения	Сам. работа	3	14	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
<b>Раздел 4. Полифункциональные органические соединения</b>						
4.1.	Оксо-, гидроксикарбоновые кислоты. Углеводы: моно-, олиго- и полисахариды	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
4.2.	Аминокислоты. Пептиды. Белки.	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1
4.3.	Оксо-, гидроксикарбоновые кислоты. Углеводы: моно-, олиго- и полисахариды	Практические	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л2.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.4.	Аминокислоты. Пептиды. Белки.	Практические	3	1	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
4.5.	Оксо-, гидроксикарбоновые кислоты. Углеводы: моно-, олиго- и полисахариды	Лабораторные	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
4.6.	Амины, аминокислоты, белки.	Лабораторные	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
4.7.	Идентификация аминокислот методом бумажной хроматографии	Лабораторные	3	4	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
4.8.	Полифункциональные органические соединения и их значение в фармации	Сам. работа	3	14	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
<b>Раздел 5. Гетероциклические соединения</b>						
5.1.	Классификация, номенклатура гетероциклических соединений. Строение и общая характеристика реакционной способности	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
5.2.	Гетероциклические соединения.	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
5.3.	Гетероциклические соединения в фармации	Сам. работа	3	14	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
<b>Раздел 6. Низкомолекулярные природные соединения и методы исследования органических веществ</b>						
6.1.	Липиды. Изопrenoиды. Алкалоиды	Лекции	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
6.2.	Низкомолекулярные природные соединения	Практические	3	2	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
6.3.	Идентификация органических соединений	Лабораторные	3	6	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3
6.4.	Низкомолекулярные природные соединения и методы исследования органических веществ	Сам. работа	3	14	ОПК-1.6	Л1.1, Л1.2, Л3.1, Л1.3

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=537>

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1:** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечения безопасности человека

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

#### 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ИЗУЧАЕТ

1) свойства органических элементов 2) реакции в живых организмах 3) способы переработки нефтепродуктов 4) свойства углеводов и их производных

Правильный ответ: 4

#### 2. УГЛЕВОДОРОД, В КОТОРОМ ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА ИМЕЮТ $sp^3$ - ГИБРИДИЗАЦИЮ

1) изобутан 2) бутадиен-1,3 3) пропин 4) бензол

Правильный ответ: 1

#### 3. ЧАСТИЦА С НЕСПАРЕННЫМ ЭЛЕКТРОНОМ ИЛИ СВОБОДНОЙ ВАЛЕНТНОСТЬЮ НАЗЫВАЕТСЯ

1) нуклеофил 2) электрофил 3) свободный радикал 4) заместитель

Правильный ответ: 3

#### 4. ОСНОВНОЙ ТИП РЕАКЦИЙ ДЛЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

1) SR – радикальное замещение 2) AE – электрофильное присоединение 3) E – отщепление 4) SN – нуклеофильное замещение

Правильный ответ: 1

#### 5. НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАНЫ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯМИ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

1) алкадиены ↔ алкены ↔ алканы ↔ галогенопроизводные  
2) спирты ↔ альдегиды ↔ карбоновые кислоты ↔ сложные эфиры  
3) карбоновые кислоты ↔ спирты ↔ алкины ↔ арены  
4) алкины ↔ алкены ↔ спирты ↔ галогенопроизводные

Правильный ответ: 3

#### 6. Установите правильную последовательность: ЧТОБЫ НАЗВАТЬ ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ПО СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ, НЕОБХОДИМО:

1) назвать старшую функциональную группу  
2) перечислить заместители в алфавитном порядке  
3) пронумеровать атомы углерода главной цепи  
4) определить заместители и их названия  
5) определить старшую функциональную группу  
6) указать длину и насыщенность главной цепи  
7) выбрать родоначальную структуру

Правильный ответ: 7, 5, 3, 4, 2, 6, 1

#### 7. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА, СОДЕРЖИТ АЛЬДЕГИДНУЮ ГРУППУ И ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ ДВА МЕТИЛЬНЫХ РАДИКАЛА

1) 3,3-диметилбутен-2-аль 2) 2,4-диметилбутен-3-аль 3) 2,2-диметилбутен-2-аль 4) 2,3-диметилбутен-3-аль

Правильный ответ: 4

#### 8. ИЗОМЕРАМИ ПЕНТАНОЛА-2 ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ

1) диэтиловый эфир; циклопентанол 2) пентен-2-аль; 2-метилбутанол-1, 3) 2-метилбутанол-2; изопропилэтиловый эфир 4) метилпропиловый эфир; пентанол-1

Правильный ответ: 3

#### 9. ПОЛОЖЕНИЕ, НЕ ОТНОСЯЩЕЕСЯ К ТЕОРИИ А.М. БУТЛЕРОВА

1) все вещества имеют постоянный качественный и количественный состав 2) свойства вещества (химические и физические) зависят от его строения 3) атомы и группы атомов в молекуле взаимно влияют друг на друга 4) зная свойства вещества, можно установить его строение, и наоборот

Правильный ответ: 1

#### 10. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ЦИКЛОАЛКАНОВ

1) хорошая растворимость в воде 2) специфический запах 3) плотность меньше, чем у воды 4)  $t$  кипения и  $t$  плавления повышаются с увеличением углеродного скелета

Правильный ответ: 1

#### 11. ОТЛИЧИТЬ БУТАН ОТ БУТЕНА МОЖНО

1) по запаху 2) пронаблюдать за пламенем при горении 3) пропустить оба вещества через бромную воду 4) пропустить через вещества хлор при освещении

Правильный ответ: 3.

#### 12. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ ОТЩЕПЛЕНИЯ

1) этилен → этин → бензол  
2) бутен-2 → бутан → бутадиен-1,3  
3) гептан → метилциклогексан → толуол  
4) 2-метил-2-хлорпропан → 2-метилпропен → 2-метилпропин

Правильный ответ: 1

#### 13. ГОМОЛОГАМИ АЦЕТИЛЕНА ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ВЕЩЕСТВА В РЯДУ

1) 3-метилбутин-1; 3-метил-3-этилпентин-1; 3-этилпентен-2  
2) пропин; 2-метилбутадиен-1,3; 2,4-диметилгексен-2



3) 4-метилгексин-2; пентен-2; 2-метилгексадиен-1,4

4) бутин-2; 3,4-диэтилгексин-1; 3-метилпентин-1

Правильный ответ 4

14. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ АРОМАТИЧНОСТИ (несколько правильных ответов)

1) плоский замкнутый цикл 2) наличие функциональной группы, связанной с циклом 3) все атомы цикла находятся в состоянии  $sp^2$  гибридизации 4) наличие в цикле одного гетероатома (N, O, S...) 5) единая система электронов цикла 6) характерный запах 7) число электронов сопряжения =  $4n + 2$ , где  $n = 1, 2, 3...$

Правильный ответ 1, 3, 5,7

15. КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТЫ (несколько правильных ответов)

1) желтое окрашивание метилоранжа 2) белый осадок с бромной водой 3) обесцвечивание бромной воды 4) красное окрашивание лакмуса 5) «серебряного зеркала» 6) коптящее пламя

Правильный ответ 4, 5

16. АМФОТЕРНОСТЬ АМИНОКИСЛОТ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬЮ РЕАГИРОВАТЬ С

1) кислотами и солями 2) кислотами и основаниями 3) кислотами и водой 4) основаниями и спиртами

Правильный ответ 2

17. НЕЗАМЕНИМЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ АМИНОКИСЛОТЫ В РЯДУ

1) аспарагиновая кислота, аланин, цистеин 2) аланин, серин, цистеин 3) лизин, триптофан, валин 4) глицин, фенилаланин, треонин

Правильный ответ 3

18. ФАКТОР, ВЫЗЫВАЮЩИЙ НЕОБРАТИМОЕ ОСАЖДЕНИЕ (ДЕНАТУРАЦИЮ) БЕЛКА

1) насыщенный раствор NaCl 2) 0,9% раствор NaCl 3) температура 37° С 4) раствор CuSO<sub>4</sub>

Правильный ответ 3

19. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ ОТЩЕПЛЕНИЯ

1) 1,6-дихлоргексан → циклогексан → циклогексен 2) 2-хлорпропан → пропен → пропан 3) пентан → бутан → бутен 4) этан → хлорэтан → этилен

Правильный ответ 4

20. ПРИ ГОРЕНИИ 1 Моль ЭТОГО ПРЕДЕЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДА ВЫДЕЛЯЕТСЯ 4 Моль УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И 5 Моль ВОДЫ

1) 2,2-диметилбутан 2) метилциклобутан 3) 1,1-диметилциклопропан 4) 2-метилпропан

Правильный ответ 4

21. ОТЛИЧИТЬ БУТАН ОТ БУТЕНА МОЖНО

1) по запаху 2) пронаблюдать за пламенем при горении 3) пропустить оба вещества через бромную воду 4) пропустить через вещества хлор при освещении

Правильный ответ 3

22. ОТЛИЧИТЬ ЦИКЛОГЕКСАН ОТ БЕНЗОЛА МОЖНО

1) пропустить оба вещества через бромную воду 2) пронаблюдать за пламенем при горении 3) пропустить через вещества хлор при освещении 4) по запаху

Правильный ответ 2

23. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ВСЕХ АЛКАНОВ

1)  $t$  кипения и  $t$  плавления повышаются с увеличением углеродного скелета 2) плотность меньше, чем у воды 3) специфический запах 4) хорошая растворимость в воде

Правильный ответ 4

24. Установите соответствие:

ЗНАЧЕНИЕ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-

1) бытовой сжиженный газ 2) растворитель многих органических веществ 3) анестезирующее в хирургии 4) главная составная часть бензина средство

ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ И ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫЕ

А. тетрахлорметан Б. циклобутан В. изооктан Г. пропан Д. пентан Е. циклопропан Ж. дихлоргексан

Правильный ответ: 1Г, 2Ж, 3А, 4В

25. . СХОДНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭТИЛЕНА И АЦЕТИЛЕНА

1) легко кипящие жидкости с резким запахом, хорошо растворяются в воде; 2) бесцветные газы, не растворяются в воде,  $t_{кип}$  этилена >  $t_{кип}$  ацетилена 3) бесцветные газы, не растворяются в воде,  $t_{кип}$  этилена <  $t_{кип}$  ацетилена 4) маслянистые густые жидкости, не растворяются в воде

Правильный ответ 3

26. ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОПЕНА С БРОМОВОДОРОДОМ

1)  $CH_2Br-CHBr-CH_3$  2)  $CH_3-CHBr-CH_3$  3)  $CH_2Br-CH_2-CH_2Br$  4)  $CH_3-CH_2-CH_2Br$

Правильный ответ 2

27. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ, ХАРАКТЕРНАЯ ДЛЯ ВСЕХ АЛКЕНОВ, АЛКИНОВ И АЛКАДИЕНОВ

1) образование белого осадка с  $[Ag(NH_3)_2]OH$  2) обесцвечивание раствора йода 3) «медного зеркала» 4) горение

Правильный ответ 2.

28. Установите соответствие:

ЗНАЧЕНИЕ 1) синтез полипропилена 2) синтез каучука 3) синтез термо- и кислотоустойчивого полимера тефлона 4) получение полиэтилена 5) сжигание и образование высокотемпературного пламени для автогенной сварки металлов

ВЕЩЕСТВО А. бутен-2 Б. этен В. ацетилен Г. дивинил Д. хлористый винил Е. тетрафторэтилен Ж. пропен З. пропилен

Правильный ответ 1Ж, 2Г, 3Е, 4Б, 5В

29. ХАРАКТЕРНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО СТИРОЛА, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ОТЛИЧИТЬ ЕГО ОТ ДРУГИХ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОЛА

1) бесцветная легкая жидкость 3) нерастворим в воде 2) огнеопасен 4) специфический запах

Правильный ответ 4.

30. ГЛИЦЕРИН ОТ ПРОПАНОЛА МОЖНО ОТЛИЧИТЬ ПРИ ПОМОЩИ РЕАКТИВА

1)  $\text{Br}_2$ (водн) 2)  $\text{HCN}$  3)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  4)  $\text{FeCl}_3$

Правильный ответ 3.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. ПРИВЕДИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКУ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АТОМАМИ УГЛЕРОДА И ГАЛОГЕНА В МОЛЕКУЛАХ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ

Правильный ответ: ковалентные, полярные, одинарные

2. АЛИЦИКЛИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ АТОМЫ УГЛЕРОДА СВЯЗАНЫ ТОЛЬКО ОДИНАРНЫМИ  $\sigma$ -СВЯЗЯМИ НАЗЫВАЮТ \_\_\_\_\_, ИХ ОБЩАЯ ФОРМУЛА \_\_\_\_\_

Правильный ответ Алканы,  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$

3. УКАЖИТЕ ТИПЫ РЕАКЦИЙ В ЦЕПИ ПРЕВРАЩЕНИЙ ВЕЩЕСТВ

Циклопентан  $\rightarrow$  2-метилциклобутан  $\rightarrow$  2-метилбутан  $\rightarrow$  2-метил-2хлорбутан  $\rightarrow$  2-метилбутен-2

Правильный ответ: изомеризация, восстановление, радикальное замещение (SR), отщепления (E)

4. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ГИДРОКСИЛЬНУЮ ГРУППУ, СВЯЗАННУЮ НЕПОСРЕДСТВЕННО С БЕНЗОЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Фенол

5. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ ДВА УГЛЕВОДОРОДНЫХ РАДИКАЛА СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ АТОМОМ КИСЛОРОДА НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Простой эфир

6. ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ  $>\text{C}=\text{O}$  НАЗЫВАЮТ \_\_\_\_\_ СОЕДИНЕНИЯМИ И ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА КЛАССЫ \_\_\_\_\_ И \_\_\_\_\_

Правильный ответ Карбонилсодержащие соединения, класс альдегидов и класс кетонов.

7. РАСПОЛОЖИТЕ КИСЛОТЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ 1) соляная 2) масляная 3) стеариновая 4) уксусная

Правильный ответ Стеариновая, масляная, уксусная, соляная

8. ГИДРОКСИЛ, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К  $\alpha$ - И  $\beta$ -АНОМЕРНЫМ ЦИКЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ, НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Гликозидный гидроксил

9. УГЛЕВОДЫ, КОТОРЫЕ ПРИ ГИДРОЛИЗЕ ОБРАЗУЮТ БОЛЕЕ 10 МОНОСАХАРИДНЫХ ОСТАТКОВ, НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Олигосахариды и /или полисахариды

10. ОТЛИЧИТЬ ГЛЮКОЗУ ОТ АЦЕТАЛЬДЕГИДА МОЖНО ПО РЕАКЦИИ \_\_\_\_\_

Правильный ответ С гидроксидом меди в щелочной среде без нагревания глюкоза образует синий раствор (реакция характерная для гликолей); ацетальдегид не участвует в данной реакции без нагревания.

11. ПРОИЗВОДНЫЕ АММИАКА, В МОЛЕКУЛЕ КОТОРОГО ОДИН АТОМ ВОДОРОДА ЗАМЕЩЕН НА УГЛЕВОДОРОДНЫЙ РАДИКАЛ, НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Первичными аминами

12. РАСПОЛОЖИТЕ АМИНЫ ПО ВОЗРАСТАНИЮ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ

1) аммиак 2) фениламин 3) диметиламин 4) пропиламин

Правильный ответ Фениламин, аммиак, пропиламин, диметиламин

13. НАЗВАНИЕ ТРЕТИЧНОГО АМИНА, ИЗОМЕРНОГО БУТИЛАМИНУ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Диметил-этиламин (N,N-диметиламиноэтан)

14. НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ДВУХ И БОЛЕЕ АМИНОКИСЛОТНЫХ ОСТАТКОВ, СОЕДИНЕННЫХ АМИДНЫМИ СВЯЗЯМИ, НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Пептиды (ди-, три –или полипептиды)

15. ГЕТЕРОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ АМИНО- И КАРБОКСИЛЬНУЮ ГРУППЫ, НАЗЫВАЮТ \_\_\_\_\_

Правильный ответ Аминокислоты

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

**5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрены

**5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 5.


**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

**Приложения**

Приложение 1.  [ФОС Органическая химия.docx](#)

Приложение 2.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1. Рекомендуемая литература**

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Н. Л. Нам	ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ : Учебник	М. : Издательство Юрайт, 2016	<a href="https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-390875">https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-390875</a>
Л1.2	/ Н. Л. Нам	ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И	М. : Издательство Юрайт, 2015	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/ECEA3C">http://www.biblio-online.ru/book/ECEA3C</a>

		СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ: Учебное пособие		8C-D46F-4783-A771 -1EE2B6BED26C
Л1.3	Травень В.Ф., Щекотихин А.Е.	Практикум по органической химии: учебное пособие: Учебные пособия	Издательство "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/94137">https://e.lanbook.com /book/94137</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Б. Д. Березин, Д. Б. Березин	Органическая химия: учебное пособие для бакалавров часть 2	М. : Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-421516">https://urait.ru/book/o rganicheskaya-himiya -v-2-ch-chast-2-4215 16</a>
Л2.2	Б. Д. Березин, Д. Б. Березин	Органическая химия : учебное пособие для бакалавров часть 1	М. : Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-421515">https://urait.ru/book/o rganicheskaya-himiya -v-2-ch-chast-1-4215 15</a>
<b>6.1.3. Дополнительные источники</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	сост.: Н. Г. Базарнова, И. Б. Катраков, В. И. Маркин ; под ред. Н. Г. Базарновой	Практикум по органической химии : малый лабораторный практикум : [учеб. пособие]	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/195">http://elibrary.asu.ru/ handle/asu/195</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Органическая химия		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=537">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=537</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
MS Office PowerPoint Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				
1 Электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ, <a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> 2 Российская государственная библиотека (РГБ), <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> 3 Библиотека естественных наук (БЕН), <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> 4 Государственная научно-техническая библиотека (ГПНТБ), <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> 5 Библиотека Академии наук (БАН), <a href="http://ban.pu.ru">http://ban.pu.ru</a> 6 Российская национальная библиотека (РНБ), <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> 7 Научная электронная библиотека РФФИ, <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> 8 Электронная библиотека на сервере химфака МГУ, <a href="http://www.chem.msu.ru">http://www.chem.msu.ru</a> 9 Библиотека МГУ, <a href="http://www.lib.msu.ru">http://www.lib.msu.ru</a> 10 Библиотека химической литературы, <a href="http://www.kge.msu.ru">http://www.kge.msu.ru</a> 11 Журналы издательства Springer, <a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a> 12 Журналы издательства Nature Publishing Group, <a href="http://www.nature.com/nchem/index.html">http://www.nature.com/nchem/index.html</a> 13 Архив журнала Cambridge University Press, <a href="http://journals.cambridge.org">http://journals.cambridge.org</a>				

14 Ресурсы издательства Taylor&Francis, <http://www.tandfonline.com>  
 15 Электронные справочники и энциклопедии издательства Springer, <http://www.springerlink.com/reference-works/>  
 16 Журналы Оксфордского университета, <http://www.oxfordjournals.org>  
 17 База данных спектров органических соединений «Spectral Database for Organic Compounds, SDBS», National Institute of Advanced Science and Technology (AIST), Japan – <http://www.aist.go.jp>. URL: [http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/direct\\_frame\\_top.cgi](http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/direct_frame_top.cgi)  
 18 Специальная база данных поиска по химической формуле «Search for Species Data by Chemical Formula», The National Institute of Standards and Technology (NIST), USA – <http://webbook.nist.gov>. URL: <http://webbook.nist.gov/chemistry/form-ser.html>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
011К	лаборатория высокомолекулярных веществ; лаборатория методики преподавания химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные столы, стулья на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя сушильный шкаф; раковина; дистиллятор; оборудование; инструмент и приспособления; принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы термостат;; вискозимитр с (d=0,56 мм); весы аналитические Pioneer; весовой стол; весы технические; сушильный шкаф ES- 4610, плитки электрические; мешалки верхнеприводные и магнитные; водоструйные насосы; термометры ртутные; термостат; штативы; песочные и водяные бани; спиртовые горелки; пробки; металлическое оборудование; наборы химической посуды; наборы химических реактивов.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся размещены в приложении

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Физическая и коллоидная химия рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра физической и неорганической химии**  
Направление подготовки **20.03.01. Техносферная безопасность**  
Профиль **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**  
Учебный план **20\_03\_01\_Техносферная безопасность\_БЖвТ-2023**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 82  
самостоятельная работа 134

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 4

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	22,5			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	14	28	14
Лабораторные	30	22	30	22
Практические	24	6	24	6
Сам. работа	134	66	134	66
Итого	216	108	216	108

Программу составил(и):  
*кандидат химических наук, доцент, Стась Ирина Евгеньевна*

Рецензент(ы):  
*кандидат химических наук, доцент, Ильина Елена Георгиевна*

Рабочая программа дисциплины  
**Физическая и коллоидная химия**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра физической и неорганической химии**

Протокол от 30.06.2021 г. № 9  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*доктор физ.-мат.наук, профессор, Безносюк С.А.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физической и неорганической химии**

Протокол от 30.06.2021 г. № 9  
Заведующий кафедрой *доктор физ.-мат.наук, профессор, Безносюк С.А.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Приобретение знаний и навыков в области физической и коллоидной химии для использования в профессиональной деятельности
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04.01

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
-------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Основы термодинамики</b>						
1.1.	Предмет физической химии. Место физической химии в ряду естественных наук. Основные понятия термодинамики: система,	Лекции	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1, Л3.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>типы систем (изолированные, открытые, закрытые), термодинамическое состояние, термодинамический процесс, типы процессов. Первый закон термодинамики – формулировки и аналитическое выражение. Внутренняя энергия как функция состояния. Работа расширения идеального газа в основных термодинамических процессах. Термохимия. Тепловые эффекты химических процессов. Теплоты образования и сгорания веществ; теплота растворения. Закон Гесса и его следствия.</p>					
1.2.	<p>Предмет физической химии. Место физической химии в ряду естественных наук. Основные понятия термодинамики: система, типы систем (изолированные, открытые, закрытые), термодинамическое состояние, термодинамический процесс, типы процессов. Первый закон термодинамики – формулировки и аналитическое выражение. Внутренняя энергия как функция состояния. Работа расширения идеального газа в основных термодинамических процессах. Термохимия. Тепловые эффекты химических процессов. Теплоты образования и сгорания веществ; теплота растворения. Закон Гесса и его следствия. Закон Кирхгофа</p>	Сам. работа	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
1.3.	<p>Подготовка к семинару по теме «Первый закон термодинамики. Вычисление работы и теплоты при различных процессах. Термохимия:</p>	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	законы Гесса и Кирхгофа.»					
1.4.	Первый закон термодинамики. Вычисление работы и теплоты при различных процессах. Термохимия: законы Гесса и Кирхгофа	Практические	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л3.1
1.5.	Второй закон термодинамики, его формулировки. Энтропия как функция состояния. Изменение энтропии как критерий направленности самопроизвольного процесса в изолированных системах. Термодинамические потенциалы: свободная энергия Гиббса, свободная энергия Гельмгольца. Изменение термодинамических потенциалов как критерий направленности процесса в закрытых системах. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Константа равновесия и способы ее выражения. Применение закона действующих масс к гетерогенным системам. Смещение равновесия при изменении концентрации, давления и температуры. Принцип Ле Шателье-Брауна. Уравнение изобары и изохоры химической реакции	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1
1.6.	Второй закон термодинамики, его формулировки. Энтропия как функция состояния. Изменение энтропии как критерий направленности самопроизвольного процесса в изолированных системах. Термодинамические потенциалы: свободная энергия Гиббса, свободная энергия Гельмгольца. Изменение термодинамических потенциалов как критерий направленности процесса в закрытых системах.	Сам. работа	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Химическое равновесие. Закон действующих масс. Константа равновесия и способы ее выражения. Применение закона действующих масс к гетерогенным системам. Смещение равновесия при изменении концентрации, давления и температуры. Принцип Ле Шателье-Брауна. Уравнение изобары и изохоры химической реакции					
1.7.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Определение теплоты растворения неорганических солей»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
1.8.	Определение теплоты растворения неорганических солей	Лабораторные	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л3.1
1.9.	Оформление отчета по лабораторной работе по теме «Определение теплоты растворения неорганических солей»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л3.1
1.10.	Подготовка к семинару по теме «Второй закон термодинамики. Вычисление энтропии. Термодинамические потенциалы	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.11.	Второй закон термодинамики. Вычисление энтропии. Термодинамические потенциалы»	Практические	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
1.12.	Подготовка к семинару по теме «Химическое равновесие: вычисление константы равновесия, выхода реакции; уравнение изотермы и изобары реакции»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
1.13.	Химическое равновесие: вычисление константы равновесия, выхода реакции; уравнение изотермы и изобары реакции	Практические	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 2. Термодинамическая теория растворов</b>						
2.1.	Определение понятия «раствор». Способы	Лекции	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>выражения концентрации растворов. Природа процесса растворения, процессы сольватации и гидратации. Образование растворов; растворимость. Растворимость газов в жидкостях. Закон Генри – Дальтона. 1-й закон Рауля. Положительные и отрицательные отклонения от закона Рауля. Идеальные и неидеальные растворы. Состав и давление насыщенного пара над раствором. Понижение температуры замерзания и повышение температуры кипения растворов нелетучих веществ (2-й закон Рауля). Осмотическое давление растворов. Принцип Вант-Гоффа. Изотонические, гипотонические и гипертонические растворы</p>					
2.2.	<p>Определение понятия «раствор». Способы выражения концентрации растворов. Природа процесса растворения, процессы сольватации и гидратации. Образование растворов; растворимость. Растворимость газов в жидкостях. Закон Генри – Дальтона. 1-й закон Рауля. Положительные и отрицательные отклонения от закона Рауля. Идеальные и неидеальные растворы. Состав и давление насыщенного пара над раствором. Понижение температуры замерзания и повышение температуры кипения растворов нелетучих веществ (2-й закон Рауля). Осмотическое давление растворов. Принцип Вант-Гоффа. Изотонические, гипотонические и гипертонические растворы.</p>	Сам. работа	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
2.3.	<p>Подготовка к семинару по теме «Термодинамические свойства растворов»</p>	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.4.	Термодинамические свойства растворов	Практические	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 3. Химическая кинетика и катализ</b>						
3.1.	Скорость химической реакции. Основной постулат химической кинетики. Константа скорости химической реакции. Кинетическое уравнение. Молекулярность и порядок реакции. Односторонние реакции нулевого, первого и второго порядков. Период полупревращения. Методы определения порядка реакции. Элементарные моно-, би- и тримолекулярные реакции	Лекции	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
3.2.	Скорость химической реакции. Основной постулат химической кинетики. Константа скорости химической реакции. Кинетическое уравнение. Молекулярность и порядок реакции. Односторонние реакции нулевого, первого и второго порядков. Период полупревращения. Методы определения порядка реакции. Элементарные моно-, би- и тримолекулярные реакции	Сам. работа	4	4		Л1.1, Л2.1
3.3.	Подготовка к семинару по теме «Понятия химической кинетики. Определение порядка и константы скорости реакции. Влияние температуры на скорость химических реакций»	Сам. работа	4	2		Л1.1
3.4.	Понятия химической кинетики. Определение порядка и константы скорости реакции. Влияние температуры на скорость химических реакций	Практические	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1, Л3.1
3.5.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Определение константы скорости и энергии активации реакции омыления ацетоуксусного эфира»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.6.	Определение константы скорости и энергии активации реакции омыления ацетоуксусного эфира	Лабораторные	4	4	ОПК-1	Л3.1
3.7.	Оформление отчета по лабораторной работе по теме «Определение константы скорости и энергии активации реакции омыления ацетоуксусного эфира»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л3.1
3.8.	Понятие катализа и катализатора. Классификация каталитических процессов. Механизм гомогенного и гетерогенного катализа. Ферментативный катализ	Лекции	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
3.9.	Понятие катализа и катализатора. Классификация каталитических процессов. Механизм гомогенного и гетерогенного катализа. Ферментативный катализ	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
<b>Раздел 4. Электрохимия</b>						
4.1.	Электролиты. Гипотеза Аррениуса и современная теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Равновесие в растворах электролитов. Константа диссоциации слабых электролитов. Закон разведения Оствальда. Изотонический коэффициент Вант-Гоффа и степень диссоциации. Основные положения теории сильных электролитов. Возникновение потенциала на границе электрод-раствор. Двойной электрический слой, его строение. Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Стандартные электродные потенциалы. Гальванический элемент. Электродвижущая сила гальванического элемента. Электроды сравнения и	Лекции	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	определение электродных потенциалов. Индикаторные электроды; потенциометрическое определение рН растворов					
4.2.	Электролиты. Гипотеза Аррениуса и современная теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Равновесие в растворах электролитов. Константа диссоциации слабых электролитов. Закон разведения Оствальда. Изотонический коэффициент Вант-Гоффа и степень диссоциации. Основные положения теории сильных электролитов. Возникновение потенциала на границе электрод-раствор. Двойной электрический слой, его строение. Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Стандартные электродные потенциалы. Гальванический элемент. Электродвижущая сила гальванического элемента. Электроды сравнения и определение электродных потенциалов. Индикаторные электроды; потенциометрическое определение рН растворов	Сам. работа	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
4.3.	Определение стандартного потенциала ферри – ферро электрода	Лабораторные	4	2		Л3.1
<b>Раздел 5. Введение. Основные признаки коллоидного состояния. Классификация дисперсных систем.</b>						
5.1.	Основные понятия коллоидной химии, объекты и цели изучения. Взаимосвязь коллоидной химии с другими химическими дисциплинами, с физикой, биологией, геологией, медициной. Классификация дисперсных систем Способы получения и очистки дисперсных систем	Лекции	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.2.	Основные понятия коллоидной химии, объекты и цели изучения. Взаимосвязь коллоидной химии с другими химическими дисциплинами, с физикой, биологией, геологией, медициной. Классификация дисперсных систем Способы получения и очистки дисперсных систем	Сам. работа	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
5.3.	Подготовка к семинару по теме «Молекулярно-кинетические и оптические свойства дисперсных систем»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
5.4.	Молекулярно-кинетические и оптические свойства дисперсных систем	Практические	4	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
5.5.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Получение коллоидных растворов. Диализ. Коагуляция»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л3.1
5.6.	Получение коллоидных растворов. Диализ. Коагуляция	Лабораторные	4	2	ОПК-1	Л3.1
5.7.	Оформление отчета по лабораторной работе по теме «Получение коллоидных растворов. Диализ. Коагуляция»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л3.1
<b>Раздел 6. Термодинамика поверхностных явлений</b>						
6.1.	Поверхностное натяжение, силовая и энергетическая трактовки Адсорбция на поверхности раздела фаз. Термодинамика процесса адсорбции. Уравнение адсорбции Гиббса. Органические поверхностно-активные вещества (ПАВ). Зависимость поверхностного натяжения от концентрации ПАВ. Уравнение Шишковского. Поверхностная активность. Адсорбция ПАВ из растворов на поверхности твердых тел. Правило уравнивания полярностей Ребиндера	Лекции	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
6.2.	Поверхностное натяжение,	Сам. работа	4	4		Л1.1, Л2.1



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	силовая и энергетическая трактовки Адсорбция на поверхности раздела фаз. Термодинамика процесса адсорбции. Уравнение адсорбции Гиббса. Органические поверхностно-активные вещества (ПАВ). Зависимость поверхностного натяжения от концентрации ПАВ. Уравнение Шишковского. Поверхностная активность. Адсорбция ПАВ из растворов на поверхности твердых тел. Правило уравнивания полярностей Ребиндера					
6.3.	Отработка методики определения поверхностного натяжения	Лабораторные	4	2		Л3.1
6.4.	Изучение адсорбции уксусной кислоты на поверхности активированного угля	Лабораторные	4	4		Л3.1
<b>Раздел 7. Электроповерхностные явления</b>						
7.1.	Двойной электрический слой (ДЭС). Причины образования ДЭС. Электроповерхностные явления в дисперсных системах. Электрокинетические явления: электрофорез, электроосмос, потенциалы течения и оседания. Электрокинетический потенциал; граница скольжения. Методы определения электрокинетического потенциала. Практические приложения электрокинетических явлений. Строение мицеллы гидрофобного золя	Лекции	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
7.2.	Двойной электрический слой (ДЭС). Причины образования ДЭС. Электроповерхностные явления в дисперсных системах. Электрокинетические явления: электрофорез,	Сам. работа	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	электроосмос, потенциалы течения и оседания. Электрокинетический потенциал; граница скольжения. Методы определения электрокинетического потенциала. Практические приложения электрокинетических явлений. Строение мицеллы гидрофобного золя					
7.3.	Подготовка к лабораторной работе по теме «Электрофорез золя гидроксида железа»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.1
7.4.	Электрофорез золя гидроксида железа	Лабораторные	4	4	ОПК-1	
7.5.	Оформление отчета по лабораторной работе по теме «Электрофорез золя гидроксида железа»	Сам. работа	4	2	ОПК-1	Л3.1
<b>Раздел 8. Устойчивость дисперсных систем. Коагуляция гидрофобных зольей</b>						
8.1.	Устойчивость дисперсных систем, ее виды. Факторы агрегативной устойчивости. Коагуляция зольей электролитами. Порог коагуляции, зависимость критической концентрации электролита от размера и заряда коагулирующего иона (правило Шульце-Гарди)	Сам. работа	4	4	ОПК-1	Л1.1, Л2.1

## 5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Физическая химия</p> <p>1. Термодинамическая система называется открытой, если она:  а) обменивается с окружающей средой веществом и энергией; б) обменивается с окружающей средой энергией и работой; в) не обменивается с окружающей средой веществом и энергией.</p> <p>2. Работа является:  а) упорядоченной формой передачи энергии; б) неупорядоченной формой передачи энергии.</p> <p>3. Работа и теплота:  а) являются свойствами системы; б) не являются свойствами системы и связаны с процессом.</p> <p>4. Процесс называется изобарным, если:  а) <math>T = \text{const}</math>; б) <math>P = \text{const}</math>; г) <math>V = \text{const}</math>; д) <math>Q = 0</math>.</p> <p>5. В состоянии равновесия энергия Гиббса при <math>P, T = \text{const}</math>:  а) максимальна; б) минимальна; в) равна нулю.</p> <p>6. Условием равновесия в закрытой системе при <math>P, T = \text{const}</math> является:  а) <math>\Delta G &lt; 0</math>; б) <math>\Delta G &gt; 0</math>; в) <math>\Delta G = 0</math>; г) <math>dG &lt; 0</math>; д) <math>dG = 0</math>.</p>


7. Тепловой эффект химической реакции на основании следствий из закона Гесса может быть рассчитан по уравнению:
- а)  $\Delta H_{\text{р.}} = \sum \Delta H_{\text{f}}^{\text{прод.}} - \sum \Delta H_{\text{f}}^{\text{исх.}}$ ; б)  $\Delta H_{\text{р.}} = \sum \Delta H_{\text{сгор}}^{\text{прод.}} - \sum \Delta H_{\text{сгор}}^{\text{исх.}}$ ;  
 в)  $\Delta H_{\text{р.}} = \sum \Delta H_{\text{f}}^{\text{исх.}} - \sum \Delta H_{\text{f}}^{\text{прод.}}$ ; г)  $\Delta H_{\text{р.}} = \sum \Delta H_{\text{сгор}}^{\text{исх.}} - \sum \Delta H_{\text{сгор}}^{\text{прод.}}$
8. В изолированной системе протекают только такие самопроизвольные процессы, в ходе которых энтропия:
- а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.
9. В изолированной системе в состоянии равновесия:
- а) энтропия максимальна; б) энтропия минимальна; в)  $\Delta S = 0$ .
10. Константа равновесия химической реакции  $K_{\text{р}} = P_{\text{CO}_2}$  для реакций:
- а)  $2 \text{CO}_2 \leftrightarrow \text{O}_2 + 2 \text{CO}$ ; б)  $\text{MgCO}_3(\text{т}) \leftrightarrow \text{MgO}(\text{т}) + \text{CO}_2(\text{г})$ ;  
 в)  $2 \text{CO} + \text{O}_2 \leftrightarrow 2 \text{CO}_2$ ; г)  $\text{CaCO}_3(\text{т}) \leftrightarrow \text{CaO}(\text{т}) + \text{CO}_2(\text{г})$ .
11. Для химической реакции  $\text{N}_2\text{O}_4 \leftrightarrow 2 \text{NO}_2$  ( $\Delta H = -54,5$  кДж/моль) выход продукта повышается при:
- а) увеличении давления; б) уменьшении давления; в) увеличении температуры; г) уменьшении температуры;  
 д) не зависит от давления и температуры.
12. Отношение числа моль компонента к общему числу моль раствора называется:
- а) массовой долей; б) молярной долей; в) молярной концентрацией; г) моляльностью.
13. Молярность раствора, содержащего 0,2 моль растворенного вещества в 500 мл раствора, равна:
- а) 0,4; б) 0,2; в) 1; г) 0,8
14. В предельно разбавленном растворе:
- а) растворитель подчиняется законам идеальных растворов; б) растворенное вещество подчиняется законам идеальных растворов; в) растворитель не подчиняется законам идеальных растворов; г) растворенное вещество не подчиняется законам идеальных растворов
15. С увеличением концентрации растворенного вещества температура кристаллизации раствора:
- а) понижается; б) растет пропорционально квадрату концентрации; в) не меняется.
16. Кипение жидкости наступает, когда давление насыщенного пара над жидкостью:
- а) превышает атмосферное давление; б) достигает атмосферного давления; в) ниже атмосферного давления.
17. Химическая кинетика изучает:
- а) физико-химические свойства ионных систем, а также процессы и явления на границах раздела фаз с участием заряженных частиц; б) применение методов термодинамики к учению о химическом равновесии; в) химический процесс, его механизм и закономерности протекания во времени; г) истинные растворы низкомолекулярных соединений.
18. Скорость химической реакции – это:
- а) расстояние, пройденное частицей в единицу времени; б) изменение количества вещества в единицу времени в единице объема; в) перемещение молекул вещества в неподвижной среде под влиянием разности концентраций.
19. От каких факторов зависит константа скорости химической реакции?
- а) концентрации реагирующих веществ; б) массы реагирующих веществ; в) времени протекания реакции; г) температуры, при которой протекает реакция.
20. Чему равен порядок реакции, если она протекает в одну стадию:
- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.
21. Правило Вант-Гоффа:
- а) при повышении температуры на каждые  $100^\circ\text{C}$  при постоянном давлении константа скорости химической реакции увеличивается в 2 – 4 раза;  
 б) при повышении температуры на каждые  $10^\circ\text{C}$  при постоянном давлении константа скорости химической реакции увеличивается в 2 – 4 раза;  
 в) при повышении температуры на каждые  $10^\circ\text{C}$  при постоянном давлении константа скорости химической реакции уменьшается в 2 – 4 раза;  
 г) при понижении температуры на каждые  $10^\circ\text{C}$  при постоянном давлении константа скорости химической реакции увеличивается в 5 – 6 раз.
22. Энергия активации химической реакции – это:
- а) минимальный избыток энергии, необходимый для активации молекул; б) энергия, затрачиваемая на превращение половины взятого вещества; в) энергия, необходимая для осуществления химической реакции; г) энергия, затрачиваемая на прекращение химической реакции.
23. Какая из предложенных схем характеризует последовательную реакцию:
- а)  $A \rightarrow B$ ;  
 б)  $A \rightarrow B \rightarrow C$ ;  
 г)  $A \leftrightarrow B$ .
24. Какие реакции называются автокаталитическими:
- а) реакции, в которых катализатор и все реагирующие вещества составляют одну фазу;  
 б) реакции, в которых катализатор и все реагирующие вещества находятся в различных фазах;  
 в) реакции, в которых катализатором является один из участников реакции;  
 г) реакции, в которых катализатором служат вещества белковой природы.

25. Как влияет катализатор на термодинамическое равновесие химической реакции:  
а) смещает вправо; б) смещает влево; в) никак не влияет.
26. Потенциал стандартного водородного электрода равен:  
а) 1 В; б) 0 В; в) – 1 В.
27. ЭДС гальванического элемента равна:  
а) сумме электродных потенциалов; б) произведению электродных потенциалов; в) разности электродных потенциалов; г) отношению электродных потенциалов.

#### Коллоидная химия

1. К какому из нижеперечисленных типов относится дисперсная система, содержащая частицы размером  $r = 700$  нм?  
а) грубодисперсная; б) микрогетерогенная;  
в) ультрамикрогетерогенная; г) истинный раствор.
2. К какому типу по агрегатному состоянию среды и фазы относят такую дисперсную систему, как эмульсия?  
а) ж/ж; б) т/ж; в) г/ж; г) т/г.
3. Какая дисперсная система называется гидрофильной?  
а) термодинамически устойчивая, самопроизвольно образующаяся дисперсная система, в которой дисперсная фаза и дисперсионная среда хорошо взаимодействуют друг с другом;  
б) термодинамически неустойчивая, самопроизвольно не образующаяся дисперсная система, в которой дисперсная фаза и дисперсионная среда слабо взаимодействуют друг с другом;  
в) дисперсная система, в которой частицы дисперсной фазы не связаны друг с другом и способны свободно передвигаться друг относительно друга;  
г) дисперсная система, в которой частицы дисперсной фазы связаны друг с другом и не способны свободно передвигаться друг относительно друга.
4. Что является движущей силой в таком способе очистки дисперсных систем, как диализ?  
а) разность давлений; б) разность концентраций;  
в) разность температур; г) разность потенциалов.
5. Что является причиной броуновского движения частиц?  
а) разность концентраций частиц в различных частях системы; б) тепловое движение частиц; в) тепловое движение молекул среды, в которой находятся частицы; г) механическое перемешивание.
6. Осмос – это...  
а) самопроизвольное проникновение молекул растворителя из раствора с меньшей концентрацией в раствор с большей концентрацией через полупроницаемую мембрану;  
б) самопроизвольное проникновение молекул растворителя из раствора с большей концентрацией в раствор с меньшей концентрацией через полупроницаемую мембрану;  
в) самопроизвольное проникновение молекул или ионов растворенного вещества из раствора с большей концентрацией в раствор с меньшей концентрацией через полупроницаемую мембрану;  
г) самопроизвольное проникновение молекул или ионов растворенного вещества из раствора с меньшей концентрацией в раствор с большей концентрацией через полупроницаемую мембрану;  
д) самопроизвольный процесс выравнивания концентрации частиц под действием их теплового движения;  
е) самопроизвольное проникновение коллоидных частиц из раствора с меньшей концентрацией в раствор с большей концентрацией через полупроницаемую мембрану.
7. Седиментация – это...  
а) слипание частиц дисперсной фазы; б) слияние капелек дисперсной фазы; в) оседание частиц дисперсной фазы под действием силы тяжести; г) измельчение частиц дисперсной фазы.
8. Какое оптическое явление наблюдается при условии, что радиус частицы, на которую падает свет, намного больше длины волны падающего света?  
а) рассеяние света; б) отражение света;  
в) пропускание света; г) поглощение света.
9. Какая часть спектра видимого света рассеивается в максимальной степени?  
а) красная; б) желтая; в) зеленая; г) сине-фиолетовая.
10. От каких факторов зависит поверхностное натяжение индивидуальных жидкостей на границе с воздухом или собственным паром:  
а) температура; б) давление; в) полярность жидкости; г) вязкость жидкости; д) плотность жидкости; е) диэлектрическая проницаемость жидкости.
11. Как изменяется величина поверхностного натяжения индивидуальной жидкости при повышении температуры:  
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.
12. Для какой из жидкостей поверхностное натяжение минимально ( $\epsilon$  – диэлектрическая проницаемость):  
а) уксусная кислота  $\epsilon = 21,0$ ; б) гексан  $\epsilon = 1,9$ ;  
в) бензол  $\epsilon = 2,2$ ; г) вода  $\epsilon = 81,0$ .

13. Закончите формулировку правила Ребиндера: чем больше разность полярностей фаз, тем:
- больше поверхностное натяжение на их границе раздела;
  - меньше поверхностное натяжение на их границе раздела.
14. К поверхностно-активным веществам относятся:
- додецилсульфат натрия;
  - гидрофосфат калия;
  - хлорид железа;
  - пропанол;
  - п-нитротолуол.
15. Для поверхностно-инактивных веществ величина адсорбции  $\Gamma$ , рассчитанная по уравнению Гиббса:
- $\Gamma > 0$ ;
  - $\Gamma < 0$ ;
  - $\Gamma = 0$ .
16. Величина адсорбции  $\Gamma = 0$  для следующих веществ:
- сахароза;
  - фруктоза;
  - стеарат калия;
  - нитрат калия.
17. Сопоставьте значения поверхностного натяжения растворов ПАВ одинаковой концентрации:
- $\sigma_{C_2H_5OH} < \sigma_{C_3H_7OH} < \sigma_{C_4H_9OH} < \sigma_{C_5H_{11}OH}$ ;
  - $\sigma_{C_2H_5OH} > \sigma_{C_3H_7OH} > \sigma_{C_4H_9OH} > \sigma_{C_5H_{11}OH}$ ;
  - $\sigma_{C_2H_5OH} \approx \sigma_{C_3H_7OH} \approx \sigma_{C_4H_9OH} \approx \sigma_{C_5H_{11}OH}$ .
18. Какие факторы влияют на величину адсорбции растворенных веществ на твердой поверхности:
- природа адсорбента;
  - природа адсорбата;
  - природа растворителя;
  - пористость адсорбента;
  - температура.
19. Какой адсорбент следует применять для адсорбции бензойной кислоты из водного раствора:
- неполярный;
  - полярный;
  - не имеет значения.
20. При каком способе доставки адсорбируемого вещества к поверхности адсорбента равновесие устанавливается быстрее:
- конвективным;
  - с помощью молекулярной диффузии.
21. Электрофорез – это...
- явление возникновения разности потенциалов при движении дисперсионной среды через пористую мембрану;
  - явление движения дисперсионной среды в неподвижной дисперсной фазе при наложении разности потенциалов;
  - явление возникновения разности потенциалов при движении частиц дисперсной фазы в неподвижной дисперсионной среде;
  - явление движения частиц дисперсной фазы в неподвижной дисперсионной среде при наложении разности потенциалов.
22. Седиментационная устойчивость – это...
- устойчивость золя к укрупнению частиц;
  - устойчивость золя к действию высоких давлений и температур;
  - устойчивость золя к оседанию частиц;
23. Агрегативная устойчивость – это...
- устойчивость золя к укрупнению частиц;
  - устойчивость золя к действию высоких давлений и температур;
  - устойчивость золя к оседанию частиц;
  - устойчивость золя к действию электрических и магнитных полей.
24. Какой из нижеперечисленных процессов не является процессом укрупнения частиц?
- коагуляция;
  - коалесценция;
  - флокуляция;
  - пептизация.
25. Коагуляция – это...
- образование агрегатов из нескольких частиц, разделенных прослойками среды;
  - расщепление осадка на отдельные частицы дисперсной фазы;
  - слипание частиц;
  - слияние капелек жидкости.
26. Порог коагуляции – это...
- минимальная концентрация электролита, по достижении которой начинается коагуляция;
  - концентрация электролита, по достижении которой прекращается коагуляция;
  - расстояние, которое проходит оседающая частица в единицу времени;
  - изменение числа частиц в единицу времени в единице объема.
27. До какого значения снижается электрокинетический потенциал в момент начала коагуляции?
- 3 В;
  - 0,3 В;
  - 0,03 В;
  - 0,003 В.
28. Скорость коагуляции – это...
- минимальная концентрация электролита, при достижении которой начинается коагуляция;
  - концентрация электролита, при достижении которой прекращается коагуляция;
  - расстояние, которое проходит оседающая частица в единицу времени;
  - изменение числа частиц в единицу времени в единице объема.
29. Структурно-механический фактор устойчивости заключается в:
- уменьшении межфазного натяжения при взаимодействии частиц фазы со средой;
  - уменьшении межфазного натяжения вследствие возникновения на поверхности частиц двойного электрического слоя;
  - наличии на поверхности частиц упругих пленок;

г) стремлении частиц дисперсной фазы к равномерному распределению по всему объему системы. 30. Какие из нижеперечисленных факторов вызывает коагуляцию? а) нагревание; б) механическое перемешивание в) действие электролитов
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
находятся в приложении ФОС
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
Фонд оценочных средств находится в приложении
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОСФизкол.хим(20.03.01)техносф..6-ть2022.docx</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Логинова О.Н.	Физическая и коллоидная химия:	Барнаул, Изд-во АлтГУ, 2011	
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Евстратова К.И.	Физическая и коллоидная химия:	Высшая школа, 1990	
6.1.3. Дополнительные источники				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Стась И.Е., Штоббе И.А.	Физическая и коллоидная химия:	Барнаул, изд-во АлтГУ, 2015	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>	<b>Эл. адрес</b>		
Э1	Вопросы для самоподготовки по курсу "Коллоидная химия" : [метод. указания] / АлтГУ, Хим. фак., Каф. физ. и коллоидной химии ; [авт.-сост. И. Е. Стась, И. А. Штоббе]. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2014. - 29 с.	<a href="http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/698">http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/698</a>		
Э2	Коллоидная химия : учебное пособие / Н. Францева, Е. Романенко, Ю. Безгина, Е. Волосова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». - Ставрополь : Параграф, 2012. - 52 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277427">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277427</a>		
Э3	Макаров, А.Г. Теоретические и практические основы физической химии : учебное пособие / А.Г.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364840">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364840</a>		

	Макаров, М.О. Сагида, Д.А. Раздобреев ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. - 172 с.	
Э4	Зуев, А.Ю. Физическая химия. Практикум : учебное пособие / А.Ю. Зуев, В.А. Черепанов, Д.С. Цветков ; под ред. А.Ю. Зуева. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - 124 с	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239716">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239716</a>
Э5	Кукушкина, И.И. Коллоидная химия : учебное пособие / И.И. Кукушкина, А.Ю. Митрофанов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 216 с.	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232755">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232755</a>
Э6	ЭУМК "Физическая и коллоидная химия"	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1255">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1255</a>
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>		
MS Office PowerPoint Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader		
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>		
<a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> Государственная публичная научно-техническая библиотека <a href="http://ban.ru">http://ban.ru</a> БАН Библиотека Академии наук <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> РНБ Российская национальная библиотека <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека РФФИ <a href="http://www.lib.msu.su">http://www.lib.msu.su</a> Библиотека МГУ		

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
106аК	учебная аудитория кафедры физической и неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; шкаф с учебно-наглядными пособиями - 2 шт.; доска маркерная - 1 шт.; проектор: марка Optoma - 1 единица; стационарный экран; модели кристаллических структур; набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул, деревянные модели кристаллов; дифрактограммы веществ; таблицы Гиллера; числовые ключи Ханавая; алфавитный указатель; рентгеновская картотека JCPDS.
1076К	лаборатория коллоидной химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторная мебель на 12 посадочных мест; рабочее место преподавателя; шкаф для лабораторной посуды; стол весовой; весы ВЛТЭ-500; рН-метр А 4102; кондуктометр КП-150МИ; встряхиватель WU-4; вытяжной шкаф-4; фотоэлектроколориметр КФК-2; мешалка верхнеприводная MR-25; электроплитка ОКА-4, ЭПШ-1; баня термостатирующая ТЖ-ТБ-01/12Ц; стабилизатор ТЕС-9; титратор фотоэлектрический Т-107 микроскоп МБС-10,

Аудитория	Назначение	Оборудование
		набор лабораторной посуды, реактивы, штативы для пробирок и пипеток, штативы с лапками для бюреток
108К	лаборатория физической химии; лаборатория общей химической технологии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; весы ВЛР-200; весы НВ-600-М; кондуктометр «Анион 7020»; вытяжной шкаф (4 шт.); магнитная мешалка (2 шт.); мешалка верхнеприводная; электрическая плитка ОКА-4 (6 шт.); иономер ЭВ-74 (3 шт.); прибор М 2015 (6 шт.); электролизер; рефрактометр универсальный; прибор М 2020; водяная баня; муфельная печь; сушильный шкаф ПЭ-4610; насос Камовского; вольтметр Щ 4313; калориметр; микрокомпрессор. термостат жидкостный ТЖ-ТС-01, набор лабораторной посуды, реактивы, штативы для пробирок и пипеток, штативы с лапками для бюреток

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Тематика, основное содержание лекций и семинарских занятий представлено в виде УМК. Содержание, формы контроля и материалы по самостоятельной работе представлены в УМК. Студенту, который изучает представленную дисциплину, для успешного изучения необходимо:

- посещать лекционные занятия с целью получения знаний по основным темам дисциплины «Физическая и коллоидная химия»;
- изучать терминологию, употребляемую лектором;
- осуществлять подготовку к семинарским занятиям, используя рекомендуемую в УМК литературу;
- для более глубокого освоения дисциплины необходимо уделять внимание изучению рекомендуемой преподавателем дополнительной литературы по дисциплине.

### 3.1 Методические указания обучающимся при подготовке к лекциям

Работа с лекционным материалом включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников. Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Необходимо проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождается конспектированием письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

Студенту рекомендовано уделять внимание самостоятельной подготовке по предмету, план самостоятельной подготовки, перечень заданий и вопросов представлен в УМК. Полное освоение дисциплины «Коллоидная химия» не представляется возможным без активной работы на практических занятиях, проявляющейся в ответах на вопросы, участие в деловых играх и тренингах, представлении творческих заданий и эссе.

Содержание предлагаемого УМК структурировано таким образом, что студент может оперативно найти необходимые методические указания и рекомендации.

Освоение учебного курса завершает выполнение контрольной работы в соответствии с требованиями и



методическими рекомендациями кафедры, содержащимися в учебно-методическом комплексе. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплине.

Студент должен быть готовым к различным формам контроля по самостоятельной работе, изучив предложенные темы и вопросы. В процессе самостоятельной работы важное внимание отводится навыку и умению пользоваться справочными изданиями; конспектировать и реферировать специальную литературу и давать необходимый комментарий; суммировать и анализировать сведения из различных источников; владеть тестовыми технологиями.

### 3.2 Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам, практическим занятиям

При подготовке к семинарским и практическим занятиям по дисциплине «Коллоидная химия» необходимо знать и выполнять следующие условия:

1. Семинарские и практические занятия проводятся согласно учебно-тематическому плану в виде собеседования и выполнения практических заданий.
2. Подготовка к семинарскому и практическому занятиям заключается в изучении литературы, которая обозначена в библиографическом списке, повторении некоторых вопросов других дисциплин (физики, химии, анатомии, физиологии, гигиены, географии, экономики, социологии, информатики, криминалистики, военных наук), изученных ранее и имеющих отношение к теме семинарского или практического занятия.
3. При проведении семинара или практического занятия студенты должны: ответить на вопросы, обозначенные в плане занятия, отработать практические навыки по применению средств индивидуальной защиты, оказанию первой медицинской помощи при травмах.
4. Работа студента на семинарском и практическом занятии оценивается по пятибалльной шкале.
5. При изучении дисциплины учитывается самостоятельная работа студента, предусмотренная учебным планом, которая должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и стимулировать на умение выполнять теоретические знания на практике.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Культура безопасности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.х.н., Доцент, Лейтес Е.А.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., Доцент, Харнутова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Культура безопасности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*С.В. Темерев, доктор.хим.наук, доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *С.В. Темерев, доктор.хим.наук, доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирования навыка пропагандирования культуры безопасности населения и безопасного поведения в ЧС.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05
----------------------------

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
ОПК-2.1	Знает основы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-2.2	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности, обеспечению безопасности человека и сохранению окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и оценки профессиональных рисков
ОПК-2.3	При решении профессиональных задач владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; оценивания возможных рисков и обеспечения их на уровне допустимых значений для создания безопасных условий жизнедеятельности человека и сохранения окружающей среды

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	методы формирования культуры безопасности; цели и задачи обеспечения безопасности; методы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	формировать культуру безопасности; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	культурой безопасности и рискориентированным мышлением; методами пропаганды целей и задач в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды; навыками организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Культура безопасности: основные понятия, история правовой аспекты, методы формирования</b>						
1.1.	Культура безопасности: основные термины и понятия Культура безопасности: исторический аспект	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Культура безопасности: нормативно-правовое регулирование в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Культура безопасности: нормативно-правовое регулирование в области промышленной безопасности	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Способы формирования культуры безопасности Типы образовательных учреждений, для формирования культуры безопасности Системы формирования культуры безопасности Типы занятий по формированию культуры безопасности	Практические	8	6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.4.	Выбор методов формирования культуры безопасности в связи возрастными особенностями обучающихся Основные методы формирования культуры безопасности Пассивные методы Активные методы Кейс-метод Метод проектов Метод проблемного обучения	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.5.	Метод развития критического мышления Эвристический метод Исследовательский метод Метод модульного обучения 1. Разработка урока для средней школы (5-9 классы по ФГОС), с учетом деятельностного подхода. Студент выбирает тему самостоятельно, программа: Основы безопасности жизнедеятельности. 5-9	Сам. работа	8	14	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	классы. А.Т. Смирнов, Б.О.Хренников. М.: Просвещение, 2014.					
1.6.	Методы формирования культуры безопасности дошкольников	Сам. работа	8	10	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.7.	Методы формирования культуры безопасности школьников	Практические	8	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.8.	Методы формирования культуры безопасности студентов	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.9.	Приемы мотивации и целеполагания при формировании культуры безопасности	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
<b>Раздел 2. Формирование культуры безопасности населения на производстве. Формирование культуры безопасности населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</b>						
2.1.	Методы формирования культуры безопасности работников организации и предприятий Методы формирования культуры безопасности населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.2.	ССБТ СУОТ ССБТ	Практические	8	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.3.	Вводный инструктаж Инструктаж первичный на рабочем месте Инструктаж повторный Инструктаж внеплановый Инструктаж целевой Инструктаж по пожарной безопасности 2. Разработка первичного инструктажа на рабочем месте с учетом ССБТ и ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения" (вместе с "Программами обучения безопасности труда")	Сам. работа	8	14	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.4.	Обучение и проверка знаний рабочих, специалистов и руководителей по безопасности труда Обучение безопасности труда в форме индивидуальной стажировки	Практические	8	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.5.	Особенности организации обучения безопасности труда непосредственно на работе	Практические	8	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.6.	Обучение безопасности труда в виде специального обучения безопасным методам и приемам выполнения работ	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.7.	Обучение безопасности труда в форме отдельного курса обучения с итоговой проверкой знаний	Сам. работа	8	14	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.8.	Организация процесса обучения безопасности труда	Практические	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.9.	Основные задачи подготовки населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Лица, подлежащие обучению, в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Сам. работа	8	14	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.10.	Организация ГО на предприятии	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.11.	Особенности охраны труда в отдельных отраслях производства	Лекции	8	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

Открытые тесты:

1. Сколько способов имеет переноска пораженного двумя носильщиками?

- А) 1
- Б) 3

В) 5

Г) 2

Ответ Г -2

2. В каких случаях применяется переноска на руках?

А) Пострадавший находится без сознания.

Б) Пострадавший находится в сознании ,не имеет переломов конечностей ,позвоночника , костей таза и рёбер.

В) Пострадавший находится в сознании ,имеет переломы конечностей.

Г) Пострадавший находится в сознании, имеет ранение живота.

Ответ Б

3. В местах погрузки организуют:

А) Простейшие противошочковые мероприятия.

Б) Сортировку пораженных по срочности и способу доставки в отряд первой медицинской помощи.

В) Проверку правильности наложения повязок и в случае необходимости исправление их.

Г) Все выше перечисленные

ОТВЕТ:Г) Все выше перечисленные

4. Как пострадавших с травмой живота укладывают на носилки ?

А) На спину с полусогнутыми в коленях ногами.

Б) На спину с прямыми ногами.

В) На бок

Г) Ни один из ответов не является правильным.

Ответ Ф

5. В каких случаях осуществляется Переноска поражённого на «замке».

А) когда поражённый в сознании, либо не имеет переломов, либо с переломами,например, тазобедренного сустава

Б) когда поражённый без сознания и имеет переломы

В) когда поражённый в сознании не имеет переломов, либо с переломами, например, верхних конечностей, голени, стопы (после транспортной иммобилизации).

Г) когда поражённый без сознания с переломами, например, верхних конечностей, голени, стопы (после транспортной иммобилизации).

Ответ В

6. Переноска «друг за другом» может использоваться в тех случаях, когда поражённый

А) в сознании , но не имеет переломов

Б) без сознания, но не имеет переломов

В)без сознания, имеет переломы

Г)в сознании , имеет переломы

Ответ Г

7. Как пострадавших с ранением в затылок и спину укладывают на носилки

А) На спину с полусогнутыми в коленях ногами.

Б) На спину с прямыми ногами.

В) На бок

Г)все выше перечисленные

Ответ В

8. В первую очередь эвакуируют

А) детей и пораженных, находящихся в шоковом состоянии, имеющих наложенные жгуты (закрутки), проникающие ранения грудной клетки (открытый пневмоторакс) и брюшной полости (выпадение внутренностей),

Б) пораженных извлеченных из завалов, с развивающимся синдромом длительного раздавливания,

В) пораженных с обширными ожогами и другими тяжелыми поражениями.

Г) все выше перечисленные

Ответ Г

9. Переноска на лямке, сложенной «восьмеркой», возможна при отсутствии у поражённого

А)переломов нижних конечностей,

Б)позвоночника, костей таза,

В) травматического повреждения обеих рук.

Г) Все выше перечисленные

Ответ Г

11.Какую помощь вы НЕ можете оказать пострадавшим до приезда сотрудников скорой помощи?

а) Остановить кровотечение

б)Сделать обезболивающую инъекцию

в)Произвести иммобилизацию пострадавшей конечности

Ответ Б



12. Какой вид транспортировки пострадавшего подойдет при травме локтевого сустава, если пострадавший находится в сознании?

- а) Передвижение с одним сопровождающим
- б) Передвижение на сиденье «замок» (из четырех рук)
- в) В транспортировке не нуждается

Ответ В

13. Какой вид транспортировки пострадавшего необходим при травме головы и шейных отделов позвоночника?

- а) Передвижение с одним сопровождающим
- б) Передвижение на сиденье «замок»
- в) Передвижение на жестких носилках

Ответ В

14. Каким пораженным оказывается прежде всего первая медицинская помощь?

- а) с повреждением кожных покровов
- б) с ушибами
- в) с кровотечением и асфиксией (удушьем)

Ответ В

15. Укажите способ транспортировки пострадавшего с травмой позвоночника на мягких носилках?

- а) Лёжа на спине
- б) Лёжа на животе
- в) Лёжа на боку

Ответ Б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

Закрытые тесты:

1. Простейшие срочные меры, необходимые для спасения жизни и здоровья пострадавшему называется...

Ответ: Первая медицинская помощь

2. Для выхода из автобуса в случае аварии можно использовать...

Ответ: Двери и окна

3. Основными зонами опасности в метро являются

Ответ: Входы, выходы, Эскалатор

4. Во время движения поезда в вашем вагоне появился запах гари и дыма. Как вы будете действовать?

Ответ: сообщите проводнику, соберете вещи и будете ждать в купе указаний;

5. Серены и прерывистые гудки предприятий и транспортных средств означают сигнал оповещения:

Ответ «Тревога».

6. Противогаз служит для защиты органов дыхания, лица и глаз:

ответ: от отравляющих веществ;

7. Если кровь изливается на поверхность тела, то такое кровотечение называется..

Ответ: наружным

8. Неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан...

Ответ: пожар

9. При возгорании телевизора необходимо..

Ответ: отключить от сети

10. Человек, заметивший пожар или загорание, в первую очередь обязан..

Ответ: б вызвать пожарных

11. .... составная часть общей культуры, характеризующая уровень подготовки в

области безопасности жизнедеятельности и

осознанную потребность в соблюдении норм

и правил безопасного поведения

Ответ: культура безопасности

12. Аббревиатура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации

Ответ: РСЧС

13. СОУТ - это...

Ответ: б Специальная оценка условий труда

14. Типы образовательных учреждений, для формирования культуры безопасности - это

Ответ: школы, вузы, колледжи

15. Как называются работы в зоне чрезвычайных ситуаций, которые проводятся с целью поиска и удаления людей за пределы зон действия опасных и вредных для жизни и здоровья факторов, оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим и эвакуации их в лечебные учреждения, где для спасенных создаются необходимые условия?

Ответ: АСДНР

16. Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей это...

Ответ: Чрезвычайная ситуация

17. Гражданин, подготовленный и аттестованный на проведение аварийно-спасательных работ это...

Ответ: спасатель

18. Жгут при артериальном кровотечении накладывается ...раны

Ответ: выше

19. В деле обеспечения личной безопасности граждан и национальной безопасности России ...фактор является одним из определяющих

Ответ: человеческий

20. Ведущую роль по организации формирования культуры безопасности в соответствующих сферах должны взять на себя

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.**

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: выполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно»: выполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

«Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

## 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

## 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

не предусмотрено

## Приложения

Приложение 1.  [ФОС кб бакалавры 2018 2ef549996-f781-4254-b218-b77f568cd457.docx](#)

Приложение 2.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	--------	----------	-------------------	-----------

Л1.1	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: Гриф УМО СПО	М: Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushchey-sredy-tehnosfernay-a-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-472009#page/1">https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushchey-sredy-tehnosfernay-a-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-472009#page/1</a>
Л1.2	Каракеян В.И., Никулина И.М.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/A53169BF-7E2A-46ED-AAA5-074540CC4D9E">https://biblio-online.ru/book/A53169BF-7E2A-46ED-AAA5-074540CC4D9E</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Соломин В.П. - Отв. ред.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/67E38E2D-EF5B-40BA-9A11-0913E4AA54AB">https://biblio-online.ru/book/67E38E2D-EF5B-40BA-9A11-0913E4AA54AB</a>
Л2.2	Екимова И. А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Эль Контент, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=208696">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=208696</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>		<b>Эл. адрес</b>	
Э1	Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы: Операционные системы Windows или Linux (freeware), стандартные офисные программы (Microsoft Office, Open Office), поисковые системы (www.yandex.ru, www.rambler.ru, www.google.ru), сайты (www.mchs.gov.ru, <a href="http://www.russmag.ru/product.php?id=263">http://www.russmag.ru/product.php?id=263</a> , <a href="http://www.school-obz.org/">http://www.school-obz.org/</a> , <a href="http://www.novtex.ru/bjd/">http://www.novtex.ru/bjd/</a> ).			
Э2	Культура безопасности		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5107">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5107</a>	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)  Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)  Chrome (<a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a>), (бессрочно)  7-Zip (<a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>), (бессрочно)  Adobe Reader  (<a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a>), (бессрочно)  ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a>), (бессрочно)  Libre Office (<a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a>), (бессрочно)  Веб-браузер Chromium (<a href="http://www.chromium.org/Home">http://www.chromium.org/Home</a>), (бессрочно)  Антивирус Касперский (<a href="http://www.kaspersky.ru/">http://www.kaspersky.ru/</a>), (до 23 июня 2024)  Архиватор ARK (<a href="http://apps.kde.org/ark/">http://apps.kde.org/ark/</a>), (бессрочно)  Okular (<a href="http://okular.kde.org/ru/download/">http://okular.kde.org/ru/download/</a>), (бессрочно)</p>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				

СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Министерство здравоохранения рф: официальный сайт. (<http://www.rosminzdrav.ru>)
5. Научно-практический и учебно-методический журнал бжд. (<http://www.novtex.ru>)
6. Нормативная документация по охране труда (<http://www.tehdoc.ru>)
7. Официальный сайт министерства транспорта рф. (<http://www.mintrans.ru>)
8. Официальный сайт мчс. (<http://www.mchs.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сыло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
419К	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;	Учебная мебель на 17 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная - 1 шт.; компьютеры: NAIO Corp Z520, НЭТА - 4 in - 13 ед.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

в приложении

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра общей и прикладной психологии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 5
аудиторные занятия	40	
самостоятельная работа	68	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	22	24	22	24
Сам. работа	68	66	68	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.б.н., доцент, Яценко Елена Сергеевна*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Елена Павловна*

Рабочая программа дисциплины  
**Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра общей и прикладной психологии**

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., профессор*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра общей и прикладной психологии**

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	повышение общей и психологической культуры делового общения, освоение методов убеждения, приобретение навыков поведения в конфликтных ситуациях, ведения дискуссии, собрания, деловых переговоров, знакомство с этикой и этикетом делового общения.
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	психологические закономерности восприятия партнера по общению, процессах, происходящие в рабочих группах методы отбора материала для проведения занятий разных типов основы управления процессом обучения стратегии поведения в конфликтных ситуациях, приемы управления учебным процессом, а также формы ведения переговоров, собрания, учебного процесса
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	выступить с монологической речью отбирать материал для занятий разных типов излагать специально отобранную профессиональную информацию, вести беседу, управлять процессом обучения
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	изложения профессиональной информации подбора материалов для проведения теоретических и практических занятий способами убеждения, создания благоприятной, деловой атмосферы управления образовательным процессом

## 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Предмет психологии делового общения, основная проблематика.</b>						
1.1.	Предмет психологии делового общения, основная проблематика.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
1.2.	Предмет психологии делового общения, основная проблематика.	Сам. работа	5	2		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 2. Коммуникативные барьеры.</b>						



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1.	Коммуникативные барьеры.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
2.2.	Коммуникативные барьеры.	Сам. работа	5	2		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 3. Репрезентативные системы человека.</b>						
3.1.	Репрезентативные системы человека.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
3.2.	Репрезентативные системы человека.	Практические	5	4		Л1.1, Л1.2
3.3.	Репрезентативные системы человека.	Сам. работа	5	2		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 4. Психология личности.</b>						
4.1.	Психология личности.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
4.2.	Психология личности.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 5. Психология делового общения на современном этапе развития.</b>						
5.1.	Психология делового общения на современном этапе развития.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
5.2.	Психология делового общения на современном этапе развития.	Практические	5	4		Л1.1, Л1.2
5.3.	Психология делового общения на современном этапе развития.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 6. Психологические инварианты профессионализма.</b>						
6.1.	Психологические инварианты профессионализма.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
6.2.	Психологические инварианты профессионализма.	Практические	5	4		Л1.1, Л1.2
6.3.	Психологические инварианты профессионализма.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 7. Нормативность как свойство делового общения.</b>						
7.1.	Нормативность как свойство делового общения.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
7.2.	Нормативность как свойство делового общения.	Практические	5	2		Л1.1, Л1.2
7.3.	Нормативность как свойство делового общения.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 8. Современные психологические технологии делового общения.</b>						
8.1.	Современные психологические технологии делового общения.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
8.2.	Современные психологические технологии делового общения.	Практические	5	2		Л1.1, Л1.2
8.3.	Современные психологические технологии делового общения.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 9. Феномены межличностного влияния.</b>						
9.1.	Феномены межличностного влияния.	Лекции	5	2		Л1.1, Л1.2
9.2.	Феномены межличностного влияния.	Практические	5	2		Л1.1, Л1.2
9.3.	Феномены межличностного влияния.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 10. Манипулирование в служебных отношениях.</b>						
10.1.	Манипулирование в служебных отношениях.	Практические	5	2		Л1.1, Л1.2
10.2.	Манипулирование в служебных отношениях.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 11. Телефонный разговор.</b>						
11.1.	Телефонный разговор.	Практические	5	2		Л1.1, Л1.2
11.2.	Телефонный разговор.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 12. Визитные карточки.</b>						
12.1.	Визитные карточки.	Практические	5	2		Л1.1, Л1.2
12.2.	Визитные карточки.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
Приведены в приложении
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
Не предусмотрены

<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
Приведены в приложении
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов.doc</a> Приложение 2.  <a href="#">ФОС.doc</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	Г. В. Бороздина	Психология делового общения: учебник	М.: ИНФРА-М, 2008	
Л1.2	Н.И. Леонов	Психология делового общения : учеб. пособие	М., Воронеж, 2010	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>			<b>Эл. адрес</b>
Э1	http://www.lib.asu.ru электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ			
Э2	http://www.rsl.ru РГБ Российская государственная библиотека			
Э3	http://ben.irex.ru БЕН Библиотека естественных наук			
Э4	http://www.gpntb.ru Государственная публичная научно-техническая библиотека			
Э5	http://ban.pu.ru БАН Библиотека Академии наук			
Э6	http://www.nlr.ru РНБ Российская национальная библиотека			
Э7	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека РФФИ			
Э8	http://www.lib.msu.su Библиотека МГУ			
Э9	http://www.pstlib.nsc.ru/			
Э10	http://www.poiskknig.ru			
Э11	Яценко Е.С. Психология делового общения		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8246	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>				

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ;  
<http://www.rsl.ru> РГБ Российская государственная библиотека;  
<http://ben.irex.ru> БЕН Библиотека естественных наук;  
<http://www.gpntb.ru> ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека;  
<http://ban.pu.ru> БАН Библиотека Академии наук;  
<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека;  
<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека РФФИ;  
<http://www.chem.msu.su> Электронная библиотека на сервере химфака МГУ;  
<http://www.lib.msu.su> Библиотека МГУ.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для студентов закреплены в приложении.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Теория горения и взрыва рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра физической и неорганической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам  
зачеты: 7

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	8	8	8	8
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*д.х.н., профессор, Новоженев Владимир Антонович*

Рецензент(ы):  
*д.х.н., Профессор, Смагин Владимир Петрович*

Рабочая программа дисциплины  
**Теория горения и взрыва**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра физической и неорганической химии**

Протокол от 30.06.2022 г. № 9  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Безносюк С.А., д.ф.м.н., профессор*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра физической и неорганической химии**

Протокол от 30.06.2022 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Безносюк С.А., д.ф.м.н., профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Студент должен получить сведения о:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- физико-химических основах горения;</li><li>- условиях возникновения и развития процессов горения;</li><li>- физико-химических характеристиках взрывов;</li></ul> <p>Задача курса</p> <p>Изучить:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения;</li><li>- Типы взрывов, физические и химические взрывы;</li><li>- Классификацию взрывов по плотности вещества, по энергии и мощности, по типам химических реакций.</li></ul>
------	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	<b>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>
ОПК-1.1	Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах
ОПК-1.2	Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
ОПК-1.4	Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий
ОПК-1.5	Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности
ОПК-1.6	Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач

ОПК-1.7	Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий
---------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	- Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности; основы современных компьютерных технологий, измерительной и вычислительной техники в области техносферной безопасности, а также инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	- Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирает конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - Проводит расчеты процессов и аппаратов защиты окружающей среды с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании закономерностей основных технологических процессов потенциально опасных производственных объектов и процессов, протекающих в окружающей среде, правильно выбирает оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; - Осуществляет моделирование возможных чрезвычайных ситуаций, возникновение опасностей и их предотвращение на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, современных компьютерных технологий. - Анализирует технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; использует приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности;
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	- Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов, методики выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач - Осуществляет обработку и интерпретацию результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на потенциально опасных производственных объектах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

**4. Структура и содержание дисциплины**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Явление горения взрыва и общая характеристика горючих и взрывчатых систем</b>						
1.1.	Понятие о горении и взрыве, классификация взрывных процессов,	Лекции	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	классификация взрывчатых систем				1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	
1.2.	Экзотермичность и скорость реакции как факторы, определяющие возможность распространения горения и взрыва	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
<b>Раздел 2. Химическая термодинамика горения и взрыва</b>						
2.1.	Термодинамические характеристики продуктов взрыва при высоком давлении. Расчет давления взрыва и детонации	Лекции	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Химическое равновесие в продуктах горения и взрыва при умеренном и высоком давлении	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Химическая термодинамика горения и взрыва	Практические	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.4.	Определение теплоты горения смесей горючего материала с окислителем	Лабораторные	7	4	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
<b>Раздел 3. Кинетика самоускоряющихся реакций и условия теплового и цепного самовоспламенения</b>						
3.1.	Основные представления теории цепных реакций. Условия ускорения реакции и обрыв цепи	Лекции	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Основные представления теории цепных реакций. Условия ускорения реакции и обрыв цепи	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
<b>Раздел 4. Теория горения газовоздушных и паровоздушных смесей</b>						
4.1.	Особенности горения смесей газов различной молекулярной массы. Роль генерирования активных центров в пламени	Лекции	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Виды и формы пламени	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6,	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2



Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-1.7	
4.3.	Особенности горения газовоздушных смесей	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.4.	Теория нормального горения. Теплообмен при горении	Практические	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
<b>Раздел 5. Теория горения дисперсных горючих материалов</b>						
5.1.	Особенности возникновения и распространения горения слоя и аэрозвесей дисперсных и горючих материалов. Факторы, определяющие возможность и скорость горения неметаллических горючих материалов	Сам. работа	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Горение аэрозвесей и дисперсных материалов	Сам. работа	7	5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.3.	Условия и механизм ускорения горения и перехода горения в детонацию	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.4.	Исследование температур вспышки ГСМ	Лабораторные	7	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
<b>Раздел 6. Гидродинамическая теория ударной волны и параметры распространения ударных волн в воздухе и конденсированных средах</b>						
6.1.	Элементарная теория ударных волн. Основные зависимости. Адиабата Гюгонио	Сам. работа	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.2.	Параметры ударных волн при взрыве в воздухе. Одномерный разлет продуктов взрыва.	Сам. работа	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.3.	Особенности ударного сжатия. Прямая и косая волна. Акустическая	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-	Л3.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	теория ударных волн				1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	
<b>Раздел 7. Теория детонации газов и конденсированных взрывчатых систем</b>						
7.1.	Методы исследования детонации. Теория детонации конденсированных горючих материалов /	Лекции	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
7.2.	Детонация и детонационная способность	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
7.3.	Исследование детонационной способности смесей горючего с окислителем.	Лабораторные	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
7.4.	Моделирование ЧС при взрыве газоздушных смесей	Лабораторные	7	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
<b>Раздел 8. Инициирование горения и взрыва</b>						
8.1.	Возбуждение горения и взрыва газовых, пылевоздушных и конденсированных систем тепловым и механическим импульсом	Сам. работа	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
8.2.	Тепловая теория зажигания. Методы инициирования детонации	Сам. работа	7	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
8.3.	Горение газовых, пылевоздушных и конденсированных систем	Практические	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
<b>Раздел 9. Работа и разрушающее действие взрыва</b>						
9.1.	Основные факторы разрушающего действия ударных волн	Сам. работа	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2
9.2.	Взрыв. работа и энергия взрыва	Сам. работа	7	7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
9.3.	Взрыв и взрывчатые вещества. Свойства взрывчатых веществ	Практические	7	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7	ЛЗ.1, Л1.1, Л2.1, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=454>

Оценка сформированности компетенции ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Примеры закрытых заданий

1. Что подразумевается под комплексом мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения:

- а) прогноз чрезвычайных ситуаций;
- б) предупреждение чрезвычайных ситуаций;
- в) защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- г) инженерно-технические мероприятия.

Ответ б

2. Комплекс мероприятий, цель которых не допустить поражение людей или максимально снизить степень воздействия поражающих факторов при возникновении ЧС - это

- а) аварийно-восстановительные работы
- б) эвакуация
- в) защита населения от ЧС
- г) Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС

Ответ в

3. Программа инженерно-экологических изысканий НЕ должна содержать

- а) краткую природно-хозяйственную характеристику района размещения объекта,
- б) данные об экологической изученности района изысканий;
- в) сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов;
- г) результаты общественных слушаний;
- д) обоснование предполагаемых границ зоны воздействия (особенно по экологически опасным объектам) и, соответственно, границ территории изысканий;
- е) обоснование состава и объемов изыскательских работ и необходимости организации экологического мониторинга;
- ж) указания по методике выполнения отдельных видов работ, предлагаемым методам прогноза и моделирования.

Ответ г

4. Взрыво- и пожароопасные объекты и их элементы размещаются с учетом

- а) защитных свойств и других особенностей местности
- б) строятся на безопасном расстоянии от рек, водоемов, морского побережья
- в) размещаются с учетом розы ветров в данной местности

Ответ а

5. Санитарно-защитные зоны создаются около

- а) радиационно, химически и биологически опасных объектов
- б) заводов, фабрик, атомных электростанций
- в) химического завода, военных складов, стоянок атомных лодок

Ответ а

6. Понятие безопасности включает в себя не только защиту от криминальных посягательств, но еще в большей степени создание предупредительных мер обеспечения защиты от ....

- а) пожара, взрыва и других чрезвычайных происшествий
- б) воровства, подслушивания и других нарушений частной жизни клиента
- в) землетрясений, наводнений и других природных катаклизмов

Ответ а

7. Ключевое значение безопасности человека приобретает правильный выбор технических средств и систем безопасности, а также ....

Варианты ответа:

- а) их правильное проектирование, монтаж и обслуживание
- б) их назначение и автоматизация
- в) их ремонт

Ответ а

8. Основными источниками угроз информационной безопасности являются

- а) хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство
- б) перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы
- в) хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

Ответ б

9. Основные объекты информационной безопасности - это

- а) компьютерные сети, базы данных
- б) информационные системы, психологическое состояние пользователей
- в) бизнес-ориентированные, коммерческие системы

Ответ а

10. Область воспламенения - это:

- а) область температур, в которой образуются пары или газы, способные давать вспышку в воздухе от источника зажигания.
- б) область температур, в которой образуются пары или газы с такой скоростью, что после их воспламенения возникает устойчивое горение.
- в) область концентраций горючего вещества, внутри которой, его смесь с окислителем способны воспламениться от источника зажигания с последующим распространением горения.
- г) область температур, в которой резко возрастает скорость экзотермической реакции, заканчивающейся возникновением пламенного горения

Ответ в

11. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов определяют:

- а) с целью получения исходных данных для задач математического моделирования пожара
- б) для разработки систем противопожарной защиты, предотвращения пожара и взрыва
- в) перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы
- г) предупреждение чрезвычайных ситуаций

Ответ а, б

12. Модель опасного объекта отражает

- а) все существенные признаки объекта
- б) некоторые из существующих признаков
- в) существенные признаки в соответствии с целью моделирования

Ответ б

13. Какой прибор служит для измерения избыточного давления газа

- а) барометр-анероид
- б) газовый счетчик
- в) манометр
- г) ареометр

Ответ в

14. Целью какого расчета является определение основного размера аппарата?

- а) гидравлический расчет
- б) прочностной расчет
- в) конструктивный расчет
- г) технологический расчет

Ответ г

15. Чем отличаются процессы воспламенения и самовоспламенения

- а) это один и тот же процесс
- б) скоростью реакции окисления
- в) при воспламенении ускорение реакции окисления начинается при более высокой температуре

Ответ в

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

Примеры открытых заданий

1. Какова специфика инженерно-технических мероприятий по защите населения и территорий при пожарах и взрывах?

Ответ Боевое развертывание, разведка, спасение людей и имущества, ликвидация горения

2. \_\_\_\_\_ - это процесс создания модели для исследования опасных объектов, явлений, процессов

Ответ моделирование

3. Мгновенное сгорание смеси воздуха и паров горючих веществ, сопровождающееся ярким кратковременным свечением называется \_\_\_\_\_

Ответ взрыв

4. Вид распространения пламени, при котором тепловыделение происходит за счет химических реакций во фронте пламени, называется \_\_\_\_\_

Ответ

5. Процесс инициирования начального очага горения в горючей смеси, после чего возникший фронт пламени самопроизвольно распространяется по всему объему, называется \_\_\_\_\_

Ответ самовоспламенением

6. Для предотвращения возгорания пластмасс в них вводят \_\_\_\_\_

Ответ огнезащитные добавки

7. Теория самовоспламенения газовых смесей разработана \_\_\_\_\_

Ответ Н.Н. Семеновым

8. \_\_\_\_\_ — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства

Ответ пожар

9. Трубопровод, перекачивающий бензин, можно считать \_\_\_\_\_ объектом

Ответ пожаро-взрывоопасным

10. Концентрационные пределы воспламенения с повышением температуры смеси: \_\_\_\_\_

Ответ расширяются

11. Количество горючей смеси, сгорающей на единице поверхности фронта пламени в единицу времени, это \_\_\_\_\_

Ответ Массовая скорость горения

12. Для возникновения горения необходимо наличие \_\_\_\_\_

Ответ Горючего вещества, источника воспламенения и окислителя

13. Основные параметры, характеризующие опасность взрыва, это \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Ответ Давление взрыва и скорость взрыва

14. Оценка пожароопасности веществ зависит от \_\_\_\_\_

Ответ Агрегатного состояния веществ

15. Вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть, относятся к группе \_\_\_\_\_

Ответ Сильногорючих веществ

16. Взрыв характеризуется \_\_\_\_\_

Ответ резким повышением температуры

17. Неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории – это \_\_\_\_\_

Ответ лесной пожар

18. Производственные аварии и катастрофы относятся к \_\_\_\_\_

Ответ ЧС техногенного характера



19. Каким огнетушителем необходимо тушить электрооборудование? \_\_\_\_\_

Ответ порошковыми

20. С какой стороны необходимо направлять струю огнетушителем при тушении огня?

Ответ с наветренной

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

<p>«Отлично»: Ответ полный, развернутый. Студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.</p> <p>«Хорошо»: Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.</p> <p>«Удовлетворительно»: Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Задание понято правильно, в логических рассуждениях нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.</p> <p>«Неудовлетворительно»: Не использована специальная терминология. Ответ, в сущности, неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Даны не все необходимые пояснения и ответы на вопросы.</p>
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>
Не предусмотрены
<b>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</b>
Приведен в приложении
<b>Приложения</b>
Приложение 1.  <a href="#">ФОС по дисциплине Теория горения и взрыва 1.doc</a> Приложение 2.  <a href="#">МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ по ТГВ.doc</a>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1. Основная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л1.1	под ред. Кукина П.П. и др.	Теория горения и взрыва : учебник и практикум для прикладного бакалавриата	М. : Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/bcode/424358">https://urait.ru/bcode/424358</a> .
Л1.2	Тотай А.В., Казаков О.Г.	Теория горения и взрыва : учебник и практикум для прикладного бакалавриата	М. : Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/bcode/424358">https://urait.ru/bcode/424358</a> .
6.1.2. Дополнительная литература				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л2.1	Андреев В.В., Гуськов А.В., Милевский К.Е., Слесарева Е.Ю.	Теория горения и взрыва: высокоэнергетические материалы : уч. пособие для вузов.	М.: Юрайт, 2017	<a href="https://urait.ru/bcode/406198">https://urait.ru/bcode/406198</a> .
6.1.3. Дополнительные источники				
	<b>Авторы</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Эл. адрес</b>
Л3.1	Новожинов В.А.	Горение и взрыв: учебно-методическое пособие	Изд. АлтГУ, 2009	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
	<b>Название</b>			<b>Эл. адрес</b>

Э1	Курс "Теория горения и взрыва" в системе Moodle	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=454">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=454</a>
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>		
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader		
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>		
<a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> Государственная публичная научно-техническая библиотека <a href="http://ban.pu.ru">http://ban.pu.ru</a> БАН Библиотека Академии наук <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> РНБ Российская национальная библиотека <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека РФФИ <a href="http://www.lib.msu.su">http://www.lib.msu.su</a> Библиотека МГУ		

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
104К	лаборатория спецпрактикумов кафедры физической и неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные мебель на 12 посадочных мест; шкаф для хранения посуды; сейф для хранения реактивов; весы ВЛР-200; муфельная печь; вытяжной шкаф; калориметр В-08МА; вольтметр цифровой постоянного тока Щ-15-16; центрифуга ОПН-8УХЛ-4.2; элект. плитка; рН-340; колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП -1; весы ВЛКТ-500;
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Теория горения и взрыва» для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Цель данных методических указаний – помочь студентам усвоить знания, предусмотренные учебной программой.

Процесс изучения дисциплины включает в себя:

1. Работу под руководством преподавателя (лекции, практические занятия, консультации преподавателя по подготовке докладов, консультации преподавателя по вопросам, в которых студент не смог разобраться самостоятельно, и консультация преподавателя перед дифференцированным зачетом).
2. Самостоятельную работу студента (проработка текстов лекций, подготовка к семинарским и лабораторным занятиям, самостоятельный поиск и изучение научной литературы, выполнение

самостоятельных работ и тестов, написание курсовой работы, подготовку мультимедийных презентаций, поиск информации в Интернете, а также подготовка к экзамену).

Изучение дисциплины ведется с помощью учебной литературы, рекомендованной для изучения, методических указаний по проведению лабораторных работ, комплекта контрольно-измерительных материалов по дисциплине. Студентам желательно иметь у себя основные материалы из списка рекомендованной литературы и изданные учебно-методические пособия.

Завершают изучение разделов курса контрольные работы и тестирование. Они обеспечивают: контроль преподавателя уровня подготовленности студента; закрепление изученного материала; развитие умений и навыков подготовки; приобретение опыта устных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Основу теоретической подготовки по дисциплине «Теория горения и взрыва» составляют лекции – основное методическое руководство при изучении дисциплины, наиболее оптимальным образом структурированное и скорректированное на современный материал; в лекции глубоко и подробно, аргументировано и методологически строго рассматриваются главные проблемы темы; в лекции даются необходимые разные подходы к исследуемым проблемам.

Изучение дисциплины "Теория горения и взрыва" требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

Основные учения и владения отрабатываются и закрепляются на практических занятиях. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой студентов над рекомендуемой литературой, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель и при подготовке к занятиям.

Учебное занятие – это систематическое устное изложение учебного материала. На учебных занятиях студенты получают самые необходимые данные, во многом дополняющие и корректирующие учебники.

#### 1 Методические указания обучающимся при подготовке к лекции

Лекция – это форма учебного процесса, основанная на передаче преподавателем новых знаний, изложении учебного материала для его целостного усвоения студентами в логической взаимосвязи.

Слушание и запись лекций - сложные виды учебной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное.

Для изучения дисциплины «Теория горения и взрыва» рекомендуется следующим образом организовать время:

- После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к следующим занятиям, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
- При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
- В течение недели выбрать время (не менее 1 час) для работы с литературой в библиотеке.

#### 2. Самостоятельная работа студентов

Большое значение при изучении дисциплины "Теория горения и взрыва" имеет самостоятельная работа студента. Самостоятельная работа студента связана с освоением учебного материала, информации, изложенной в учебниках и учебных пособиях, а также в литературе, рекомендованной преподавателем. Самостоятельную работу по изучению дисциплины "Теория горения и взрыва" целесообразно начинать с изучения установленных требований к знаниям, умениям и навыкам, ознакомления с разделами и темами дисциплины в порядке, предусмотренном учебной программой.

Самостоятельная работа предполагает изучение учебной и научной литературы, электронных источников, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение тестовых заданий, курсовой работы, мультимедийных презентаций, подготовку к экзамену. По определенным темам преподаватель задает студентам на дом письменную самостоятельную работу. Обычно она выполняется в тетради и может включать в себя самостоятельный поиск ответов на вопросы, определений, решение задач. Выполнение такой работы рекомендуется начинать после того, как студент прослушал учебный материал, изучил рекомендуемую литературу и разобрался в материале. Для допуска к зачету каждому студенту необходимо получить оценку за все работы. Студенты, не выполнившие домашние задания в установленный срок, должны обязательно отработать все задания.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых необходимо отметить:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);



· информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- индивидуальные занятия (домашние занятия);
- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- выполнение контрольных работ, курсовых работ;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- составление плана и тезисов ответа на семинарском занятии;
- решение задач;
- подготовка презентаций;
- подготовка к зачету.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с учебно-методическим комплексом по дисциплине «Теория горения и взрыва». Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента не регламентируется расписанием.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер имеют вариативный и дифференцированный характер, учитывают специфику изучаемой дисциплины «Теория горения и взрыва».

3 Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам (практическим занятиям)

Семинары – один из самых эффективных видов учебных занятий, на которых студенты учатся творчески работать аргументировать и отстаивать свои мысли перед аудиторией, овладеть культурой речи, являются также действенной формой активизации самостоятельной работы студентов, формой ее учета и контроля.

Основное в подготовке и проведении семинаров – это самостоятельная работа студента над изучением темы семинара. Семинарские занятия проводятся по специальным планам – заданиям, которые содержатся в учебниках, пособиях и материалах, подготовленных на кафедре. Студент обязан точно знать план семинара либо конкретное задание к нему. В плане семинарского занятия содержатся основные вопросы, вносимые на обсуждение, формулируются цели занятия и даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса, выполненного задания. Как правило, на семинаре обсуждаются узловые вопросы темы, однако там могут быть и такие, которые не были предметом рассмотрения на лекции. Могут быть и специальные задания - решение задач по теме. План дополняется списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы.

Желательно иметь специальную тетрадь для подготовки к семинарам.

Особое внимание следует уделить источникам, рекомендуемым преподавателем на лекции и семинарском занятии, подготовить план ответа на каждый вопрос семинара. При этом должен быть использован как материал, полученный на лекции, так и почерпнутый из дополнительных литературных источников.

Необходимо обратить внимание на дискуссионные вопросы изучаемой темы. Студент должен аргументировать высказываемую позицию, привести ссылки на труды ученых, обосновать собственный взгляд на проблему, выучить определения понятий, составляющих основу данной темы.

Студентам следует:

- ознакомиться с вопросами плана семинарского занятия;
- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам изучить теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям необходимо детально изучить вопросы лекционного курса по изучаемой теме. Только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с

той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций. При этих условиях Вы не только хорошо усвоите материал, но и научитесь применять его на практике, а также получите дополнительный стимул (и это очень важно) для активного изучения материала лекции. При самостоятельной подготовке к практическому занятию желательно решить предложенные задания. Решение заданий или примеров следует излагать подробно, действия располагать в строгом порядке. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Работа с учебниками и книгами основана на разных видах чтения:

1. Просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы, в результате такого просмотра Вы устанавливаете, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
2. Ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
3. Изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала.

При работе с учебной литературой над тем или иным вопросом практического задания одновременно следует проводить конспектирование текста – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. В дальнейшем конспекты пригодятся Вам при подготовке к контрольным работам, зачету. Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст.
2. Кратко сформулируйте основные положения текста;
3. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Составив план ответа на один вопрос, переходите к другому. В дальнейшем конспекты пригодятся Вам при подготовке к контрольным работам, экзаменам.

#### 4. Методические указания обучающимся при подготовке к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо детально разобрать вопросы лекционного курса по изучаемой теме.

Студентам следует:

- ознакомиться с вопросами и заданиями лабораторного занятия;
- написать заготовку к лабораторной работе;
- до очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к лабораторным занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу;
- в ходе выполнения лабораторного занятия записать в тетрадь для лабораторных работ все наблюдения, химические реакции, необходимые константы, дать конкретные, четкие ответы на поставленные вопросы;
- в конце занятия сдать отчет по лабораторной работе на проверку преподавателю

Приступая к лабораторным занятиям, студенты занимают постоянные места за учебными столами. Рабочее место студента должно быть оборудовано всем необходимым для выполнения работы. На рабочем столе не должно быть никаких лишних предметов.

#### 5. Методические указания обучающимся при выполнении индивидуального задания

Индивидуальное задание содержит логические задания, ориентированные на закрепление теоретического материала, а также задачи по темам курса. Перед написанием работы следует внимательно изучить рекомендованные источники литературы, конспекты лекций. Целесообразно делать пометки в черновике тех страниц, которые наиболее полезны при освещении соответствующих вопросов.

Содержание ответов на поставленные вопросы должно быть полным, теоретически обоснованным и аргументированным. Ответы на вопросы должны быть логичными, сформулированы четко и ясно, по существу поставленного вопроса, сопровождаются соответствующими рисунками. Не следует необоснованно увеличивать их объем, останавливаясь на второстепенных, прямо не относящихся к теме аспектах.

Сдаваемая на проверку работа должна включать:

- номер задания;

- развернутые ответы на вопросы;
- решение задач и выводы.

#### 6. Методические указания обучающимся при подготовке к контрольной работе

Контрольная работа – один из видов самостоятельной работы студентов, направленный на выявление уровня усвоения учебного материала.

Перед написанием контрольной работы самостоятельно изучите конспект лекций, конспекты к семинарским занятиям, учебную, специальную научную литературу. Это позволит Вам овладеть комплексом основных навыков и приемов анализа, обобщения, классификации полученной информации, которая поможет в дальнейшей профессиональной деятельности. При чтении учебной и дополнительной литературы рекомендуется вести записи: делать выписки, составлять конспекты, аннотации, вносить новые понятия в словарь терминов.

В процессе выполнения контрольной работы можно пользоваться справочной литературой

#### 10. Методические указания обучающимся при подготовке к зачету

Зачет – это одна из форм итоговой отчетности студента по изученной дисциплине. Огромную роль в успешной подготовке к зачету играет правильная организация подготовки к нему. Рекомендуется при подготовке к экзамену опираться на следующий план:

1. Просмотреть программу курса, с целью выявления наиболее проблемных тем, вопросов, которые могут вызвать трудности при подготовке к зачету.
2. Решать задания, предложенные в учебно-методическом комплексе. При этом для эффективного закрепления информации первый раз без использования учебных материалов, второй раз с их использованием.

При выполнении первых двух пунктов плана студент получит возможность оценить свои знания и навыки по прослушанной дисциплине и сориентироваться при планировании объема подготовки.

1. Темы необходимо изучать последовательно, внимательно обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают ее содержание. Начинать необходимо с первой темы.
2. После работы над первой темой необходимо ответить на контрольные вопросы к теме и решить тестовые задания к ней.

3. После изучения всех тем студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы по всему курсу.

Необходимо помнить:

1. Ответы на вопросы экзаменатора должны быть четкими и полными.
2. Вы должны показать навыки грамотного владения терминами, знать их определения.
3. Уметь решать задачи по различным разделам теории горения и взрыва.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Экология в техносфере рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Е.П.*

Рецензент(ы):  
*д.х.н., доцент, Смагин В.П.; к.х.н., доцент, Микушина И.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Экология в техносфере**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев С.В.*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у студентов фундаментальных знаний теоретических основ общей экологии, ее основных понятий и современных концепций, методов оценки воздействия объектов техносферы на окружающую среду, методов и способов рационального использования природных ресурсов и вторичных ресурсов, управления потоками отходов и применения экобиозащитных технологий.
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	<b>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</b>
ОПК-2.1	Знает основы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-2.2	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности, обеспечению безопасности человека и сохранению окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и оценки профессиональных рисков
ОПК-2.3	При решении профессиональных задач владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; оценивания возможных рисков и обеспечения их на уровне допустимых значений для создания безопасных условий жизнедеятельности человека и сохранения окружающей среды

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	ОПК-2.1. Знает основы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	ОПК-2.2. Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности, обеспечению безопасности человека и сохранению окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и оценки профессиональных рисков
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>
3.3.1.	ОПК-2.3. При решении профессиональных задач владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; оценивания возможных рисков и обеспечения их на уровне допустимых значений для создания безопасных условий жизнедеятельности человека и сохранения окружающей среды

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Общая экология</b>						
1.1.	Предмет и задачи экологии	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
1.2.	Биосфера – живая оболочка Земли. Строение биосферы	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
1.3.	Важнейшие экологические факторы и адаптация к ним организмов	Практические	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
1.4.	Важнейшие экологические факторы и адаптация к ним организмов	Сам. работа	4	6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
<b>Раздел 2. Экология в техносфере</b>						
2.1.	Биогеохимические циклы наиболее важных для жизни организмов биогенных веществ	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.2.	Среда и экологические факторы среды	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.3.	Антропогенные воздействия на биосферу	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.4.	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Технологические революции	Практические	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.5.	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Технологические революции	Сам. работа	4	6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.6.	Основные источники и последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.7.	Загрязнение атмосферы и гидросферы	Практические	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.8.	Нормирование качества окружающей среды	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.9.	Нормирование воздействия на окружающую среду	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.10.	Переработка отходов. Мониторинг окружающей среды	Практические	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.11.	Переработка отходов. Мониторинг окружающей среды	Сам. работа	4	8	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.12.	Влияние энергетики и транспорта на окружающую среду	Практические	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.13.	Влияние энергетики и транспорта на окружающую среду	Сам. работа	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.14.	Международное сотрудничество в области окружающей среды	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.15.	Международное сотрудничество в области окружающей среды	Практические	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.16.	Природоохранная деятельность	Практические	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.17.	Международное сотрудничество в области окружающей среды	Сам. работа	4	8	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.18.	Экологические проблемы РФ. Глобальные экологические проблемы	Сам. работа	4	8	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.19.	Природоохранная деятельность	Сам. работа	4	8	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.20.	Основы экологического права, профессиональная ответственность	Лекции	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.21.	Экологические проблемы РФ. Глобальные экологические проблемы	Практические	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.22.	Загрязнение атмосферы и гидросферы	Сам. работа	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2
2.23.	Работа с конспектом лекций. Чтение и изучение учебной литературы – учебников, справочников. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к лабораторным работам	Сам. работа	4	14	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л1.2

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины



Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»  
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2961>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Термин «экология» предложил:

- 1) Э. Геккель;
- 2) Ч. Дарвин;
- 3) А. Тенсли.

Ответ: 1

Вопрос 2. Основная функциональная единица в экологии:

- 1) популяция;
- 2) экосистема;
- 3) биоценоз.

Ответ: 2

Вопрос 3. Раздел экологии, задачей которой является установление пределов существования особи (организма):

- 1) дэмэкология;
- 2) синэкология;
- 3) эйдэкология.

Ответ: 1

Вопрос 4. Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными:

- 1) грибы;
- 2) вирусы;
- 3) растения.

Ответ: 2.

Вопрос 5. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:

- 1) биотическими;
- 2) абиотическими;
- 3) экологическими.

Ответ: 3

Вопрос 6. Показателем процветания популяций в экосистеме служит:

- 1) их высокая численность;
- 2) связь с другими популяциями;
- 3) связь между особями популяции.

Ответ: 1

Вопрос 7. Приспособленность к среде обитания:

- 1) присуща живым организмам с момента появления их на свет;
- 2) является результатом длительного естественного отбора;
- 3) возникает путем длительных тренировок организма.

Ответ: 2

Вопрос 8. При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят к:

- 1) внутривидовой конкуренции;
- 2) мутациям;
- 3) межвидовой конкуренции.

Ответ: 1

Вопрос 9. Как называется весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов животных:

- 1) биоценоз;
- 2) фитоценоз;
- 3) зооценоз.

Ответ: 3

Вопрос 10. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- 1) парниковым эффектом;
- 2) уменьшением объема грунтовых вод;
- 3) загрязнением водоемов.

Ответ: 3

Вопрос 11. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- 1) угарного газа;
- 2) углекислого газа;

3) оксидов серы.

Ответ: 2

Вопрос 12. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:

- 1) инфекционные болезни;
- 2) сердечно-сосудистые и онкологические заболевания;
- 3) болезни пищеварительного тракта.

Ответ: 2

Вопрос 13. Процесс потребления вещества и энергии называется:

- 1) катаболизмом;
- 2) экскрецией;
- 3) питанием.

Ответ: 3

Вопрос 14. Как называется источник возникновения новых аллелей при изменении генетической структуры популяции:

- 1) мутация;
- 2) дрейф генов;
- 3) неслучайное скрещивание.

Ответ: 1

Вопрос 15. Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории:

- 1) биоценоз;
- 2) фитоценоз;
- 3) микробоценоз.

Ответ: 1

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий

#### ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Раздел экологии, изучающий жизнь сообществ организмов (экосистем, биогеоценозов) называется \_\_\_\_

Ответ: синэкология.

2. Какие вещества образуются при фотосинтезе?

Ответ: кислород и углеводы.

3. Чем вызваны экологические проблемы в первую очередь?

Ответ: высокими темпами прогресса.

4. Популяция - это \_\_\_\_

Ответ: совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособлено от других совокупностей того же вида.

5. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является \_\_\_\_

Ответ: свет.

5.. Наиболее прогрессивным на сегодняшний день является метод обеззараживания воды \_\_\_\_

Ответ: озонирование.

6.. Укажите вторичный энергетический ресурс.

Ответ: тепло продуктов сгорания.

7. Укажите физические загрязнители окружающей природной среды.

Ответ: шум, вибрация, электромагнитные излучения.

8. Раздел экологии включающий комплекс мероприятий, направленных на обеспечение сохранения здоровья человека и защиту окружающей природной среды - \_\_\_\_

Ответ: инженерная экология.

9. К какой группе организмов относится человек?

Ответ: консументы.

10. Как называется благоприятная зона экологического фактора?

Ответ: оптимум.

11. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем, называется \_\_\_\_

Ответ: ПДС - предельно допустимый сброс.

12. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу, называется \_\_\_\_

Ответ: ПДВ - предельно допустимый выброс.

4) ПДК сред. сут.

5) ПДК макс. раз.

13. Выпадение кислотных дождей связано с \_\_\_\_

Ответ: выбросами в атмосферу диоксида серы, оксидов азота.

14. Какую функцию выполняет озоновый слой атмосферы?

Ответ: является защитным экраном от ультрафиолетовых лучей.

15. Факторы, порожденные человеком и воздействующие на окружающую среду, называются \_\_\_\_

Ответ: антропогенные.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет. При этом правильно написаны все уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны. При этом правильно написаны все уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны все необходимые пояснения и ответы на вопросы

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Задание понято правильно, в логических рассуждениях нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Не верно написаны уравнения реакций, расставлены коэффициенты, даны не все необходимые пояснения и ответы на вопросы.

#### 5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

#### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

#### ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. Основные термины и определения. Понятия экологии, окружающей среды и ее охраны, рационального природопользования
2. Определение общей экологии, ее основные понятия, цели и задачи.
3. Прикладные направления экологии.
4. Понятие биологической системы (биосистемы). Основные уровни организации биосистем, их иерархия. Основные методы экологических исследований.
5. Общая экология. Организм и среда его обитания. Понятие аутоэкологии.
6. Понятия среды, экологического фактора. Факторы естественные, естественно-антропогенные ("нарушения") и искусственные ("загрязнения").
7. Понятия абиотического и биотического фактора. Основные абиотические факторы. Климатические условия. Гидрогеологические и гидрологические условия. Орографические факторы, роль рельефа. Химические факторы среды.
8. Основные биотические факторы. Взаимодействие абиотических и биотических факторов, их совместное действие на биосистемы. Концепция лимитирующих факторов.
9. Понятия "экологической ниши". Адаптация живых организмов к экологическим факторам. Виды адаптации.
10. Понятие популяции. Основные статические и динамические характеристики популяции. Понятие синэкологии.
11. Понятия сообщества и биоценоза.
12. Основные типы межпопуляционных взаимоотношений.
13. Понятие экосистемы – ключевое понятие современной экологии.
14. Понятие биогеоценоза. Основные статические и динамические, структурные и функциональные характеристики экосистемы.
15. Потоки вещества, энергии и информации в экосистеме.

16. Трофические цепи и трофическая сеть.
17. Первичная и вторичная продукция и деструкция органического вещества в биоценозах. Гомеостаз, упругая и резистентная устойчивость и сукцессия экосистем. Основные типы сукцессий.
18. Основы экологического моделирования. Экосфера Земли. Биосфера Земли, ее структура.
19. Понятия живого, биогенного, биокосного и косного вещества.
20. Круговорот вещества и энергии в биосфере. Динамика и развитие биосферы.
21. Основы экологии человека. Место и роль человека в биосфере. Ноосфера.
22. Глобальные и региональные экологические проблемы.
23. Основы экологического нормирования.
24. Принципы экологического подхода к оценке и анализу процессов и явлений, происходящих в окружающей среде.
25. Основные направления негативного воздействия промышленных производств на биосферу.
26. Основные пути уменьшения материало- и энергоемкости производства, переработки и утилизации отходов.
27. Значение и проблемы организации безотходных и малоотходных технологий. Методологические основы выделения природно-промышленных систем (ППС), понятие о биогеоценозе и ноосфере.
28. Нарушения и загрязнения природных компонентов. Классификация форм изменения природных компонентов под воздействием производства.
29. Геомеханические и геохимические изменения, причины (источники) их возникновения, формы нарушения и загрязнения земель, их основные параметры.
30. Гидродинамические и гидросферные изменения, источники и формы нарушения и
31. загрязнения поверхности вод, их основные параметры.
32. Аэродинамические и атмосферные изменения, источники нарушения и загрязнения атмосферы, формы этих изменений и их параметры.
33. Изменение компонентов "живой" природы (растительности, животного мира и микроорганизмов) под воздействием производства.
34. Виды физического воздействия на природную среду.
35. Воздействие производства на природную среду. Основные понятия, термины и определения. Источники воздействия и их классификация.
36. Принципы создания экологически чистых производств и технологий.
37. Характеристика экологического ущерба. Эколого-экономическая эффективность охраны окружающей среды.

#### ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

1. Для промышленного предприятия, расположенного на ровной местности,
  - 1) рассчитать величину максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к предприятию, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси;
  - 2) определить расстояние от источника выброса, на котором достигается величина максимальной приземной концентрации вредных веществ (по оси факела);
  - 3) определить фактическую концентрацию вредного вещества у поверхности земли с учетом фонового загрязнения воздуха и дать оценку рассчитанного уровня загрязнения воздуха в приземном слое промышленными выбросами путем сравнения со среднесуточной предельно допустимой концентрацией (ПДК);
  - 4) определить опасную скорость ветра и рассчитать значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере по оси факела выброса на расстояниях 50м и 500м от источника выброса;
  - 5) рассчитать предельно допустимый выброс вредного вещества.
2. Вычислить концентрацию наиболее вредного компонента после разбавления водой реки сточной воды предприятия в месте водопользования и проследить изменение этой концентрации по фарватеру реки. Определить предельно допустимый сток (ПДС) по заданному компоненту в стоке.
3. Определить массу и объем осадка, образовавшегося после очистки бытовых сточных вод, который допустимо использовать в качестве удобрения для сельскохозяйственного объекта.
4. Определить размер платежей за загрязнение атмосферного воздуха при сжигании топлива (угля) в котельной, расположенной в городе Западно-Сибирского района РФ.
5. Для сохранения экологического равновесия в районе застройки определить его демографическую емкость. Полученные расчетные значения представить в виде гистограммы, сопоставить между собой.

#### Критерии оценивания

«Отлично» (зачтено): студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на

дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо» (зачтено): студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно» (зачтено): студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А.С. Степановских	Общая экология : учебник	М. : Юнити-Дана, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118337">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118337</a>
Л1.2	под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко	Экология : учебник	М. : Логос, 2013	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233716">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233716</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Экология		<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2961">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2961</a>	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Chrome ( <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> ), (бессрочно) 7-Zip ( <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ), (бессрочно) Adobe Reader ( <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Adobe_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legan/servicetou/Adobe_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ), (бессрочно) ASTRA LINUX SPECIAL EDITION ( <a href="http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/">http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/</a> ), (бессрочно) Libre Office ( <a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a> ), (бессрочно) Веб-браузер Chromium ( <a href="http://www.chromium.org/Home">http://www.chromium.org/Home</a> ), (бессрочно) Антивирус Касперский ( <a href="http://www.kaspersky.ru/">http://www.kaspersky.ru/</a> ), (до 23 июня 2024) Архиватор ARK ( <a href="http://apps.kde.org/ark/">http://apps.kde.org/ark/</a> ), (бессрочно) Okular ( <a href="http://okular.kde.org/ru/download/">http://okular.kde.org/ru/download/</a> ), (бессрочно) Редактор изображений Gimp ( <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> ), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
1. Информационно-справочная система Консультант плюс ( <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> ) 2. Научная электронная библиотека ( <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека) 3. Реферативная база данных ВИНТИ РАН ( <a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a> ). 4. Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of Science» ( <a href="http://www.webofknowledge.com/">http://www.webofknowledge.com/</a> ).				

5. Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).
6. Информационный ресурс SpringerLinc (<https://link.springer.com>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
106аК	учебная аудитория кафедры физической и неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкаф с учебно-наглядными пособиями - 2 шт.; доска маркерная - 1 шт.; проектор: марка Optoma - 1 единица; стационарный экран; модели кристаллических структур; набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул, деревянные модели кристаллов; дифрактограммы веществ; таблицы Гиллера; числовые ключи Ханавая; алфавитный указатель; рентгеновская картотека JCPDS.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения.
- Лекция.
  - На лекцию приходите не опаздывая, так как это неэтично.
  - На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал.
  - Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.
  - В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.
  - Если по содержанию материала возникают вопросы, не нужно выкрикивать, запишите их и задайте по окончании лекции или на семинарском занятии.
  - Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.
- Семинарское (практическое) занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы.
  - Для подготовки к семинару необходимо взять план семинарского занятия (у преподавателя, на кафедре или в методическом кабинете).
  - Самостоятельную подготовку к семинарскому занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов.
  - На семинар выносятся обсуждения не одного вопроса, поэтому важно просматривать и изучать все вопросы семинара, но один из вопросов исследовать наиболее глубоко, с использованием дополнительных источников (в том числе тех, которые вы нашли самостоятельно). Не нужно пересказывать лекцию.
  - Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet - ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного качества.
  - В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.
  - Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<http://www.biblioclub.ru/>) и электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
  - В процессе подготовки и построения ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою лично-профессиональную оценку прочитанного.
  - Принимайте участие в дискуссиях, круглых столах, так как они развивают ваши навыки коммуникативного общения.

- Если к семинарским занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.
  - При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.
4. Самостоятельная работа.
- При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и семинарских занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.
  - Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее.
  - Эти задания следует выполнять не «наскоком», а постепенно, планомерно, следуя порядку изучения тем курса.
  - При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедру.
  - Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.
5. Итоговый контроль.
- Для подготовки к зачету возьмите перечень примерных вопросов у методиста кафедры.
  - В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на лекции, семинарских занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу.
  - Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на лекции, семинарском занятии, изучите их самостоятельно. Если есть сомнения, задайте вопросы на консультации.
  - Продумайте свой ответ на зачете, его логику. Помните, что ваш ответ украсит ссылка на источник литературы, иллюстрация практики применения теоретического знания, а также уверенность и наличие авторской аргументированной позиции как будущего субъекта профессиональной деятельности.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

## Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья) рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b>
Направление подготовки	<b>20.03.01. Техносферная безопасность</b>
Профиль	<b>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Учебный план	<b>20_03_01_Техносферная безопасность_БЖвТ-2023</b>

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 1
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	60	

### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	72	72	72	72



Программу составил(и):  
*к.х.н., Доцент, Харнutowa E.П.*

Рецензент(ы):  
*д.х.н., Доцент, Темерев С.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)*

составлена на основании учебного плана:  
*20.03.01 Техносферная безопасность*  
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., доцент*

#### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 29.06.2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>- подготовка к обоснованному и мотивированному выбору студентом специализации профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ.</p> <p>Для достижения поставленной цели выделяются задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- начальное знакомство с направлениями профессиональной деятельности учётом особенностей ОВЗ при планировании учебного процесса;</li><li>- ориентация в проблематике направления, в типовых постановках задач, типовых подходах и методах решения задач с учётом особенностей ОВЗ;</li><li>- выбор направления и задачи для реализации (темы проекта) при индивидуальной траектории обучения с учётом особенностей ОВЗ;</li><li>- получение первичных навыков в самостоятельном планировании и организации своего труда, определении и исполнении обязательств по срокам работы с учётом особенностей ОВЗ;</li><li>- освоение современных технологий презентации и публичных выступлений (учёт особенностей ОВЗ).</li></ul>
------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: ФТД.В

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
УК-2.1	Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач
УК-2.2	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем
УК-2.3	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1.	<b>Знать:</b>
3.1.1.	основные этапы развития химической технологии в России; особенности регионально-отраслевой специфики;
3.2.	<b>Уметь:</b>
3.2.1.	анализировать современное состояние химической промышленности; использовать полученные знания при освоении специальных дисциплин; уметь применять приобретенные знания на практике и проявлять исследовательские способности; иметь волю к успеху, способность к лидерству и самостоятельной автономной работе; проявлять ответственность за качество и способность к обучению.
3.3.	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>

3.3.1.	иметь навыки межличностного общения и способность взаимодействовать с экспертами других предметных областей, а также работать в междисциплинарной команде; способности к анализу и синтезу, сопоставлению, сравнению результатов проделанной работы; навыками практической работы в лабораторных условиях.
--------	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Знакомство с направлениями профессиональной деятельности, содержанием профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ</b>						
1.1.	Предмет и содержание курса. Ориентация в профессии с учётом особенностей ОВЗ	Лекции	1	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1
1.2.	История становления профессии	Лекции	1	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1
<b>Раздел 2. Подготовка доклада по направлениям профессиональной деятельности и освоение техники публичных выступлений и подготовки эффективных презентаций с учётом особенностей ОВЗ</b>						
2.1.	Подготовка к выступлению. Разработка плана выступления	Лекции	1	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1
2.2.	Подготовка к выступлению. Выступление с презентацией	Практические	1	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1
2.3.	Ответы на вопросы. Работа с аудиторией. Завершение выступления	Сам. работа	1	20		Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1
<b>Раздел 3. Анализ полученного опыта и результата своих действий</b>						
3.1.	Профдиагностика	Практические	1	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1
3.2.	Консультирование	Практические	1	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1
3.3.	Тренинг «Формирование базовых компетенций». Индивидуальные творческие задания («Путь к успеху», «Моя карьера через 2,5,10 лет»)	Сам. работа	1	40		Л2.1, Л2.2, Л1.2, Л3.1

#### 5. Фонд оценочных средств

<b>5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>
<b>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

#### Приложения

Приложение 1.  [ФОС Введение в профессию.docx](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шимко, Елена Анатольевна	Введение в специальность : учеб. пособие	АлтГУ, 2012	
Л1.2	Шаймиева, Э.Ш.	Введение в специальность : учебное пособие	Казань : Познание, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257831">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257831</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Обухов, Алексей Сергеевич	Введение в профессию: психолог образования: учеб. и практикум	М. : Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/432773">https://www.biblio-online.ru/bcode/432773</a>
Л2.2	сост.: Я. К. Смирнова, Л. Д. Демина	Введение в профессию: учеб. пособие	АлтГУ, 2017	<a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3509">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3509</a>

#### 6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Обухов А.С.	Введение в профессию: психолог образования : учеб. и практикум	МПГУ. - М. : Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/432773">https://www.biblio-online.ru/bcode/432773</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	полнотекстовые базы данных: Национальный цифровой ресурс Руконт	<a href="http://www.rucont.ru/">http://www.rucont.ru/</a>
Э2	ЭБС «Юрайт»	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
Э3	Ресурс Цифровые учебные материалы	<a href="http://abc.vvsu.ru/">http://abc.vvsu.ru/</a>
Э4	Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)	<a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7936">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7936</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)  
 Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)  
 Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).  
 MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830

7-Zip  
 AcrobatReader

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru>  
<http://ivo.garant.ru>

Информационная справочная система:

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи не только в усвоении образовательной программы, но и в становлении полноценных межличностных отношений в коллективе, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

8.1 Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине «Введение в профессию»

В ходе лекционных занятий по дисциплине «Введение в профессию» необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента.

В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание

на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно.

Работа над конспектом лекции по дисциплине «Введение в профессию» не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторяет содержание лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

## 8.2. Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам, практическим занятиям

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине.

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта.

Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

На семинаре студенты ведут конспект. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуральный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).
- В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

## 8.3. Методические указания обучающимся при подготовке к выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы по дисциплине «Введение в профессию» не предусмотрены.

8.4. Методические указания обучающимся при выполнении курсовых работ  
Курсовые работы по дисциплине «Введение в профессию» не предусмотрены.

8.5. Методические указания обучающимся для организации самостоятельной работы

Основной формой самостоятельной работы обучающихся является изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой, активное участие на семинарах и подготовка докладов и презентаций по основным проблемам дисциплины.

Основой самостоятельной работы студентов является работа с рекомендованной литературой. Список основной и дополнительной литературы под дисциплине приведен в РПД «Введение в профессию»  
Изучение дисциплины следует начинать с проработки РПД «Введение в профессию», особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Правила самостоятельной работы с литературой

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Перечень книг должен быть систематизированным (что необходимо для обязательного прочтения, что пригодится для написания рефератов, а что может расширить Вашу общую культуру и т.д.).
- Не пытайтесь читать быстро, вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном.

8.6. Методические указания обучающимся при оформлении реферата.

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы.

Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложениях (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

8.7. Методические указания обучающимся при оформлении отчета.

Отчет пишется в компьютерном варианте. Номера листов заполняются в верхнем правом углу. Поля: сверху и снизу – 2-2,5 см, слева – 2,5-3 см, справа – 1-1,5 см. Шрифт Times New Roman-14 п., межстрочный интервал – 1,5.

Каждый отчет начинается с титульного листа. Сверху в нем указаны принадлежность студента к учебному заведению, факультету, кафедре. В центре листа указывается название изучаемого курса, номер и название выполняемого задания. Ниже и справа указывается фамилия И.О. студента, номер академической группы. Внизу титульного листа указывается год выполнения работы.

Структура отчета о выполнении работы:

1. Формулировка проблемы, цели и задач работы.
2. Описание процедуры выполнения задания: описание самого задания, сведения об участвующих в данном задании лиц, описание результатов (по форме, указанной в задании).
3. Обсуждение результатов и выводы по каждому заданию, которые должны соответствовать его целям и задачам. Выводы должны быть короткими и конкретными.