МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**
Год начала подготовки	**2022**

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.В.01	Биометрические методы защиты информации
Б1.В.01	Интеллектуальные автоматизированные системы
Б1.В.01	Организационно-методическое обеспечение защиты информации в организациях
Б1.В.01	Теория массового обслуживания
Б1.В.01	Технология блокчейна
Б1.В.ДВ.01.01	Защита электронного документооборота
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая обработка сигналов
Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные решения в проектной деятельности
Б1.В.ДВ.01.02	Применение виртуальных систем в проектной деятельности
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения
Б1.О.01	Командообразование и лидерские навыки
Б1.О.01	Межкультурное взаимодействие в современном мире
Б1.О.01	Методология и технологии научно-исследовательской деятельности
Б1.О.02	Защищенные информационные системы
Б1.О.02	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем
Б1.О.02	Подготовка научных публикаций

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.О.02	Теоретические основы компьютерной безопасности
Б1.О.02	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов
Б1.О.02	Управление информационной безопасностью
Б1.О.02	Экспертные системы и аудит информационной безопасности
Б3.О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД	Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Биометрические методы защиты информации

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	35
индивидуальные консультации	40
контроль	27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	35	35	35	35
Консультации	40	40	40	40
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., доцент, Лепендин Андрей Александрович

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

Рабочая программа дисциплины
Биометрические методы защиты информации

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель изучения дисциплины – формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию современных методов биометрической защиты информации: • основных видов биометрических признаков; • базовых методов предварительной обработки признаков и их классификации для решения задачи моделирования субъектов при их идентификации и верификации; • методов оценки метрик качества работы для выбора и улучшения сщществующих и проектируемых систем биометрической защиты.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	**Способен проектировать системы обеспечения информационной безопасности конкретных объектов на стадии разработки, эксплуатации и модернизации**
ПК-2.1	Знает способы обеспечения информационной безопасности для конкретных объектов на стадиях разработки, эксплуатации и модернизации.
ПК-2.2	Умеет проектировать системы обеспечения информационной безопасности объекта на различных стадиях (разработки, эксплуатации и модернизации).
ПК-2.3	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности конкретного объекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	ПК-2.1. Знает способы обеспечения информационной безопасности для конкретных объектов на стадиях разработки, эксплуатации и модернизации
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	ПК-2.2. Умеет проектировать системы обеспечения информационной безопасности объекта на различных стадиях (разработки, эксплуатации и модернизации)
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	ПК-2.3. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности конкретного объекта

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в методы биометрии						
1.1.	Общая структура биометрической системы; Основные задачи биометрии (идентификация,	Лекции	3	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	верификация); Критерии биометрических параметров; Гибридные биометрические методы; Основные биометрические параметры (лицо, радужная оболочка); Основные биометрические параметры (голос, отпечатки пальцев); Поведенческие биометрические параметры					
1.2.	Выбор открытой базы данных биометрических данных	Практические	3	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.	Общая структура биометрической системы; Основные задачи биометрии (идентификация, верификация); Критерии биометрических параметров; Гибридные биометрические методы; Основные биометрические параметры (лицо, радужная оболочка); Основные биометрические параметры (голос, отпечатки пальцев); Поведенческие биометрические параметры	Сам. работа	3	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Общая структура биометрической системы; Основные задачи биометрии (идентификация, верификация); Критерии биометрических параметров; Гибридные биометрические методы; Основные биометрические параметры (лицо, радужная оболочка); Основные биометрические параметры (голос, отпечатки пальцев); Поведенческие биометрические параметры	Консультации	3	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Выбор и оценка качества биометрических показателей						
2.1.	Виды ошибок в биометрических системах. Кривые РХПУ; Качество работы биометрических систем. Понятие отрицательной аутентификации; Идентификация по порогу, идентификация при помощи ранжирования; Оценки КЛД(m) и КЛОД(m) в базовом («простом») приближении; Точные оценки КЛД(m) и КЛОД(m);	Лекции	3	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Статистики ранговых отношений. Функция массы ранговой вероятности; Тестирование биометрической системы. Технологическая и сценарная оценки; Выбор биометрических параметров					
2.2.	Обзор существующих методов извлечения признаков по выбранному биометрическому показателю	Практические	3	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Методы классификации для задачи верификации/идентификации пользователя	Практические	3	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Виды ошибок в биометрических системах. Кривые РХПУ; Качество работы биометрических систем. Понятие отрицательной аутентификации; Идентификация по порогу, идентификация при помощи ранжирования; Оценки КЛД(m) и КЛОД(m) в базовом («простом») приближении; Точные оценки КЛД(m) и КЛОД(m); Статистики ранговых отношений. Функция массы ранговой вероятности; Тестирование биометрической системы. Технологическая и сценарная оценки; Выбор биометрических параметров	Сам. работа	3	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Виды ошибок в биометрических системах. Кривые РХПУ; Качество работы биометрических систем. Понятие отрицательной аутентификации; Идентификация по порогу, идентификация при помощи ранжирования; Оценки КЛД(m) и КЛОД(m) в базовом («простом») приближении; Точные оценки КЛД(m) и КЛОД(m); Статистики ранговых отношений. Функция массы ранговой вероятности; Тестирование	Консультации	3	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	биометрической системы. Технологическая и сценарная оценки; Выбор биометрических параметров					
Раздел 3. Регистрация пользователей в биометрических системах						
3.1.	Регистрация субъектов в биометрической системе. Модель зоопарка; Регистрация как обучение системы; Методы интеграции биометрической информации. Булево комбинирование; Методы интеграции биометрической информации. Уровень распределений степеней принадлежности	Лекции	3	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Регистрация субъектов в биометрической системе. Модель зоопарка; Регистрация как обучение системы; Методы интеграции биометрической информации. Булево комбинирование; Методы интеграции биометрической информации. Уровень распределений степеней принадлежности	Сам. работа	3	7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.	Регистрация субъектов в биометрической системе. Модель зоопарка; Регистрация как обучение системы; Методы интеграции биометрической информации. Булево комбинирование; Методы интеграции биометрической информации. Уровень распределений степеней принадлежности	Консультации	3	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Специальные вопросы биометрической защиты информации						
4.1.	Оценка доверительных интервалов величин сходства. Метод бутстрапа; Доверительные интервалы в оценке КЛД и КЛОД; Крупномасштабные приложения биометрических систем; Атаки на биометрическую систему. Основные виды; Атаки презентацией. Методы обнаружения спуфинга	Лекции	3	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Реализация и обучение модельной классифицирующей системы на основе выбранного подхода и найденных данных	Практические	3	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Оценка доверительных интервалов величин сходства. Метод бутстрапа; Доверительные интервалы в оценке КЛД и КЛОД; Крупномасштабные приложения биометрических систем; Атаки на биометрическую систему. Основные виды; Атаки презентацией. Методы обнаружения спуфинга	Сам. работа	3	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.4.	Оценка доверительных интервалов величин сходства. Метод бутстрапа; Доверительные интервалы в оценке КЛД и КЛОД; Крупномасштабные приложения биометрических систем; Атаки на биометрическую систему. Основные виды; Атаки презентацией. Методы обнаружения спуфинга	Консультации	3	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	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

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=2433

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-2 Способен проектировать системы обеспечения информационной безопасности конкретных объектов на стадии разработки, эксплуатации и модернизации

Индикаторы достижения компетенции:
ПК-2.1: Знает способы обеспечения информационной безопасности для конкретных объектов на стадиях разработки, эксплуатации и модернизации.
ПК-2.2: Умеет проектировать системы обеспечения информационной безопасности объекта на различных стадиях (разработки, эксплуатации и модернизации).
ПК-2.3: Владеет навыками обеспечения информационной безопасности конкретного объекта.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1. Согласно ГОСТ ISO/IEC 2382-37, биометрия – это:
а. совокупность приёмов планирования и обработки данных биологического исследования методами математической статистики
б. автоматическое распознавание индивидов, основанное на их биологических и поведенческих характеристиках

в. идентификация человека по уникальным биологическим и поведенческим характеристикам
г. верификация человека по уникальным биологическим и поведенческим характеристикам
ОТВЕТ: б

ВОПРОС 2. Совершенная биометрическая характеристика для всех применений обладает следующим набором свойств:
а. конфиденциальность, целостность, доступность
б. конфиденциальность, повторяемость, доступность, универсальность, приемлемость
в. отличительность, повторяемость, доступность, универсальность, приемлемость
г. отличительность, неповторимость, доступность, универсальность, приемлемость
ОТВЕТ: в

ВОПРОС 3. Что не относится к трем принципам автоматического распознавания личности?
а. история ваших перемещений
б. что вы знаете или помните (например, свою фамилию)
в. чем вы владеете (например, электронная цифровая подпись)
г. ваша личная биометрическая характеристика
ОТВЕТ: а

ВОПРОС 4. Что относится к биометрическим характеристикам?
а. топография пальца
б. температура тела
в. папиллярная структура ладони
г. химический состав крови
д. структура радужной оболочки глаза
е. динамика рукописной подписи
ОТВЕТ: а, в, д, е

ВОПРОС 5. Что не включают в себя метаданные в базе данных биометрических приложений?
а. авторизацию субъектов
б. заархивированные биометрические данные
в. историю транзакций
г. историю решений биометрического приложения
ОТВЕТ: г

ВОПРОС 6. Биометрический контрольный образец сравнивается с:
а. биометрическим кандидатом
б. биометрической моделью
в. другим биометрическим контрольным образцом
г. биометрической пробой
ОТВЕТ: г

ВОПРОС 7. В какой ситуации может понадобится серия сравнений с биометрическими контрольными образцами?
а. при биометрической регистрации
б. при биометрической верификации
в. при биометрической идентификации
ОТВЕТ: в

ВОПРОС 8. Примером биометрической модели является
а. скрытая марковская модель
б. модель бинарного дерева
в. модель гауссовой смеси
г. искусственная нейронная сеть
ОТВЕТ: а, в, г

ВОПРОС 9. Система Альфонса Бертильона использовалась до 80-х гг XIX века во Франции для …
а. идентификации подозреваемых
б. верификации полицейских
в. идентификации рецидивистов
г. верификации подсудимых
ОТВЕТ: в

ВОПРОС 10. Первые действующие системы идентификации и верификации пользователей в середине XX века использовали следующие биометрические характеристики
а. структуру кровеносного русла руки
б. походку человека
в. отпечатки пальцев
г. геометрию контура кисти руки
ОТВЕТ: в, г

ВОПРОС 11. Что сравнивается между собой при получении решения о сравнении при верификации субъекта?
а. характеристика и среднее
б. степень схожести и порог
в. среднее значение характеристики и порог
г. проба и среднее
ОТВЕТ: б

ВОПРОС 12. Биометрическая регистрация – это …
а. действия по созданию и сохранению записи данных биометрической регистрации в соответствии с правилами биометрической регистрации.
б. действия по записи и предварительной обработке данных биометрической регистрации в соответствии с правилами биометрической регистрации.
в. действия по созданию и записи данных биометрической характеристики в соответствии с правилами биометрической регистрации.
ОТВЕТ: а

ВОПРОС 13. При поиске в базе данных биометрических регистраций фильтрованием называется
а. удаление идентификаторов некачественных биометрических контрольных шаблонов
б. исключение идентификаторов повторяющихся биометрических контрольных шаблонов
в. исключение идентификаторов биометрического контрольного шаблона, которым не удалось достичь уровня какого-либо типа оценки
ОТВЕТ: в

ВОПРОС 14. Ошибка биометрического ложного допуска возникает при …
а. отклонении биометрического заявления, которое следовало принять
б. принятии биометрического заявления, которое следовало принять
в. отклонении биометрического заявления, которое следовало отклонить
г. принятии биометрического заявления, которое следовало отклонить
ОТВЕТ: г

ВОПРОС 15. Может ли субъект сбора биометрических данных не знать, что с его биометрической характеристики снимается сигнал?
а. да
б. нет
в. сигнал невозможно снимать непосредственно с биометрической характеристики, вопрос не имеет смысла
ОТВЕТ: а

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ
Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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

Перечень тем письменных работ (рефератов)
1. Методы извлечения признаков при лицевой биометрии
2. Методы извлечения признаков при биометрии на основе радужной оболочки глаза
3. Методы извлечения признаков при голосовой идентификации
4. Методы извлечения признаков в поведенческой биометрии (на примере анализа почерка)

5. Методы извлечения признаков в поведенческой биометрии (на примере анализа движений глаз)
6. Методы извлечения признаков отпечатков пальцев
7. Методы извлечения признаков рисунка кровеносных сосудов ладони
8. Открытые базы данных по лицевой биометрии
9. Открытые базы данных по голосовой биометрии
10. Открытые базы данных по поведенческой биометрии

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
- «Отлично» - Содержание и оформление соответствуют установленным требованиям и теме работы. Использованы актуальные литературные источники. Работа выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной. Дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению. Проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично. Теоретические положения органично сопряжены с описанием практических подходов к решению описываемой проблемы. В ходе работы проведен количественный анализ, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение формализовать результаты. Широко представлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад полностью отражают суть работы и детализируют составляющие его задачи. В докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательных и нормативных документах по данной проблеме. Студент полно, правильно и грамотно ответил на поставленные в ходе дискуссии вопросы с приведением примеров и/или пояснений.

- «Хорошо» - Содержание в целом соответствует заявленной теме. Использованы актуальные литературные источники. Дан анализ степени теоретического исследования проблемы. Теоретические положения сопряжены с описанием практических решений. Представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию. Практические рекомендации обоснованы. Составлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад раскрывает суть работы без необходимой детализации составляющих его задач. В докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне. Студент правильно и грамотно ответил на большинство поставленных в ходе дискуссии вопросов с редким использованием дополнительных примеров и/или пояснений.

- «Удовлетворительно» - Содержание и оформление соответствует установленным требованиям. Имеет место определенное несоответствие представленного содержания работы заявленной теме. Нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью. В работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований. Теоретические положения слабо увязаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер.
Представленный доклад слабо раскрывает суть работы и составляющих его задач. Студент правильно ответил на некоторое количество поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений вызывает затруднение или отсутствует.
В докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью.

- «Неудовлетворительно» - Содержание и оформление не соответствует установленным требованиям. Содержание не соответствует его теме. При выполнении допущены существенные теоретико-методологические ошибки. Не показаны умения анализировать получаемые результаты и самостоятельно делать логически правильные выводы. Допущено большое количество разных ошибок.
Представленный доклад не позволяет понять суть работы и составляющих его задач. Студент не способен правильно ответить на большую часть поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений отсутствует полностью.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ПК-2: Способен проектировать системы обеспечения информационной безопасности конкретных объектов на стадии разработки, эксплуатации и модернизации
Индикаторы достижения компетенции:
ПК-2.1: Знает способы обеспечения информационной безопасности для конкретных объектов на стадиях разработки, эксплуатации и модернизации.
ПК-2.2: Умеет проектировать системы обеспечения информационной безопасности объекта на различных стадиях (разработки, эксплуатации и модернизации).
ПК-2.3: Владеет навыками обеспечения информационной безопасности конкретного объекта.

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу. Экзамен проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: как правило, 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
1. Общая структура биометрической системы
2. Основные задачи биометрии (идентификация, верификация)
3. Критерии биометрических параметров
4. Гибридные биометрические методы
5. Поведенческие биометрические параметры
6. Виды ошибок в биометрических системах. Кривые РХПУ
7. Качество работы биометрических систем. Понятие отрицательной аутентификации
8. Идентификация по порогу, идентификация при помощи ранжирования
9. Статистики ранговых отношений. Функция массы ранговой вероятности
10. Тестирование биометрической системы. Технологическая и сценарная оценки
11. Выбор биометрических параметров
12. Регистрация субъектов в биометрической системе. Модель зоопарка
13. Регистрация как обучение системы
14. Крупномасштабные приложения биометрических систем
15. Атаки на биометрическую систему. Основные виды
16. Атаки презентацией. Методы обнаружения спуфинга

ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА:
1. Методы регистрации основных биометрических параметров (лицо)
2. Методы регистрации основных биометрических параметров (радужная оболочка)
3. Методы регистрации основных биометрических параметров (голос)
4. Методы регистрации основных биометрических параметров (отпечатки пальцев)
5. Пример построения кривой РХПУ
6. Оценки КЛД(m) и КЛОД(m) в базовом («простом») приближении
7. Точные оценки КЛД(m) и КЛОД(m)
8. Оценка доверительных интервалов величин сходства. Описание метода бутстрапа
9. Доверительные интервалы в оценке КЛД и КЛОД
10. Методы интеграции биометрической информации. Булево комбинирование
11. Методы интеграции биометрической информации. Уровень распределений степеней принадлежности

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	Бирюков А.А.	Информационная безопасность: защита и нападение 2-е изд.:	"ДМК Пресс" // ЭБС "Лань", 2017	https://e.lanbook.com/book/93278
Л1.2	Вихман В.В.	Биометрические системы контроля и управления доступом в задачах защиты информации: учебно-методическое пособие	Издательство НГТУ // ЭБС "Консультант студента", 2016	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229556.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Брюхомицкий Ю.А.	Биометрические технологии идентификации личности: Учебное пособие	Издательство ЮФУ // ЭБС "Консультант студента", 2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927524549.html

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	Биометрические методы защиты информации	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2433

6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 Professional, № 60674416 от 17.07.2012 (бессрочная);
Office 2010 Professional, № 49464762 от 14.12.2011 (бессрочная);
Open Office, http://www.openoffice.org/license.html
Python с расширениями PIL, Py OpenGL, https://docs.python.org/3/license.html
FAR, http://www.farmanager.com/license.php?l=ru

7-Zip, http://www.7-zip.org/license.txt AcrobatReader, http://wwwimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf Chrome; http://www.chromium.org/chromium-os/licenses DjVu reader, http://djvureader.org/ Scilab, http://www.scilab.org/en/scilab/license
6.4. Перечень информационных справочных систем
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
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)
408К	лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; лаборатория криптографических методов защиты информации - 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; компью-теры: модель Компьютер Парус 945 MSI PDualCore E2140/512Mb+1024/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM - 11 единиц; мо-ниторы: марка Samsung - 3 единицы; системный блок CTR Office Celeron 2533 MHz - 3 шт.; Аппаратные средства аутентификации пользователя: элек-тронные ключи Guardant Code (4 шт.); электронный ключ Guardant Time (1 шт.); электронные ключи Guardant Stealth (3 шт.); электронные ключи Alad-din eToken PRO (10 шт.). Программно-аппаратные комплексы защиты инфор-мации: Программно-аппаратный ком-плекс «Соболь» Версия 3.0 RU.403008570.501410.001; Программно-аппаратный комплекс «Соболь» Версия 2.1 УВАЛ 00030-58-01; система защиты информации «Secret Net 2000» версии 4.0 (автономный вариант). Комплекс проекционного оборудования для препо-давателя - проектор мультимедийный "Optoma W402", проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки
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
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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

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 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Интеллектуальные автоматизированные системы

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра вычислительной техники и электроники**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
- аудиторные занятия 54
- самостоятельная работа 76
- индивидуальные консультации 50

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	76	76	76	76
Консультации	50	50	50	50
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., Доцент, Шайдуров А.А.

Рецензент(ы):
к.т.н., Доцент, Мансуров А.В.

Рабочая программа дисциплины
Интеллектуальные автоматизированные системы

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра вычислительной техники и электроники

Протокол от *28.06.2022* г. № *12-2021/22*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
к.ф.-м.н., Пашнев Владимир Валентинович, доц., зав. кафедрой "Вычислительной техники и электроники"

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 вычислительной техники и электроники

Протокол от *28.06.2022* г. № *12-2021/22*
Заведующий кафедрой *к.ф.-м.н., Пашнев Владимир Валентинович, доц., зав. кафедрой "Вычислительной техники и электроники"*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию интеллектуальных систем при проектировании и эксплуатации сетевых банковских систем. Ознакомить студентов с основами теории искусственных нейронных сетей и экспертных систем. Привить навыки работы с различными технологиями создания и защиты баз данных. Изложить основные принципы проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	**Способен проектировать системы обеспечения информационной безопасности конкретных объектов на стадии разработки, эксплуатации и модернизации**
ПК-2.1	Знает способы обеспечения информационной безопасности для конкретных объектов на стадиях разработки, эксплуатации и модернизации.
ПК-2.2	Умеет проектировать системы обеспечения информационной безопасности объекта на различных стадиях (разработки, эксплуатации и модернизации).
ПК-2.3	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности конкретного объекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	способы обеспечения информационной безопасности для конкретных объектов на стадиях разработки, эксплуатации и модернизации
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	проектировать системы обеспечения информационной безопасности объекта на различных стадиях (разработки, эксплуатации и модернизации)
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	владеет навыками обеспечения информационной безопасности конкретного объекта

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретическое обучение						
1.1.	Введение. Интеллектуальные банковские системы и технологии проектирования баз данных. Исторический аспект.	Лекции	1	2		Л1.1, Л2.1
1.2.	История создания интеллектуальных технологий. Нейроны,	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	нейронные сети и нейрокомпьютеры.					
1.3.	Основы теории интеллектуальных банковских систем.	Лекции	1	4		Л1.1, Л2.1
1.4.	Биологический нейрон и его математическая модель. Задача обучения ИНС. Однослойные и многослойные ИНС. Персептрон и задача его обучения.	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л2.1
1.5.	Многослойные ИНС и процедура обратного распространения ошибки.	Лекции	1	4		Л1.1, Л2.1
1.6.	Многослойные сети с прямыми связями. Теорема Арнольда-Колмогорова и результаты Хехт-Нильсена. Процедура обратного распространения ошибки.	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л2.1
1.7.	Обучение без учителя.	Лекции	1	4		Л1.1, Л2.1
1.8.	Метод обучения Хэбба. Алгоритм обучения Кохонена.	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л2.1
1.9.	ИНС Хопфилда и Хэмминга. Звезды Гроссберга и карты Кохонена.	Лекции	1	4		Л1.1, Л2.1
1.10.	ИНС Хопфилда и Хемминга. Сети встречного распространения.	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Лабораторный практикум						
2.1.	Освоение принципов создания и обучения нейронной сети на примере работы оболочки Neuropro.	Лабораторные	1	8		Л2.1
2.2.	Освоение принципов создания и обучения нейронной сети на примере работы оболочки Neuropro.	Сам. работа	1	8		Л2.1
2.3.	Простые нейронные сети. Персептрон.	Лабораторные	1	4		Л2.1
2.4.	Простые нейронные сети. Персептрон.	Сам. работа	1	12		Л2.1
2.5.	Нейронные сети: обучение без учителя.	Лабораторные	1	8		Л2.1
2.6.	Нейронные сети: обучение без учителя.	Сам. работа	1	12		Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.7.	Нейронные сети: алгоритм обратного распространения.	Лабораторные	1	8		Л2.1
2.8.	Нейронные сети: алгоритм обратного распространения.	Сам. работа	1	12		Л2.1
2.9.	ИНС Хопфилда и Хэмминга. Звезды Гроссберга и карты Кохонена.	Лабораторные	1	8		Л2.1
2.10.	ИНС Хопфилда и Хэмминга. Звезды Гроссберга и карты Кохонена.	Сам. работа	1	12		Л2.1
Раздел 3. Аттестация						
3.1.	Зачет	Консультации	1	50		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=293

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2: Способен проектировать системы обеспечения информационной безопасности конкретных объектов на стадии разработки, эксплуатации и модернизации

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА
Вопрос 1. Какие из перечисленных сетей являются рекуррентными?
a. нет правильного ответа
b. сеть радиальных базисных функций
c. сеть Хопфилда
d. персептрон
ОТВЕТ: c

Вопрос 2. Какие из выражений, представленных ниже, являются структурной частью фрейма?
a. примитивные типы данных
b. шаблон
c. значение N-го слота
ОТВЕТ: c

Вопрос 3. Нейроны – это ...
a. специализированные клетки, способные принимать, обрабатывать, кодировать, передавать и хранить информацию
b. специализированные клетки, способные принимать, обрабатывать, кодировать, передавать и хранить информацию, организовывать реакции на раздражения, устанавливать контакты с другими нейронами, клетками органов
c. специализированные клетки, способные принимать, обрабатывать, кодировать, передавать и хранить информацию, организовывать реакции на раздражения
ОТВЕТ: b

Вопрос 4. Для решения каких задач предназначены статические оболочки экспертных систем?
a. нет правильного ответа

b. для решения задач анализа и синтеза с разделением времени
c. для разработки динамических систем
d. для решения статических задач
e. для управления и диагностики в режиме реального времени
ОТВЕТ: b

Вопрос 5. Множество точек, для которых значение функция принадлежности равно 1, называется:
a. носителем
b. ядром
c. нет верного ответа
d. α- срезом
ОТВЕТ: b

Вопрос 6. Как можно классифицировать систему поддержки принятия решений?
a. в зависимости от языка программирования
b. в зависимости от области применения
c. на концептуальном уровне
d. на уровне пользователя
ОТВЕТ: b, c

Вопрос 7. Гибридная экспертная система подразумевает:
a. использование нескольких средств разработки
b. использование нескольких методов представления знаний
c. нет правильного ответа
d. использование различных подходов к программированию
ОТВЕТ: a

Вопрос 8. Мягкие вычисления – это...
a. традиционные компьютерные вычисления.
b. нет правильного ответа
c. сложная компьютерная методология, основанная на нечеткой логике, генетических вычислениях, нейрокомпьютинге и вероятностных вычислениях.
ОТВЕТ: c

Вопрос 9. Что представляет собой семантическая сеть?
a. ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними
b. сетевой график, вершины которого – сроки выполнения работ
c. нейронная сеть, состоящая из нейронов
ОТВЕТ: a

Вопрос 10. Какие виды генетического алгоритма подразумевают параллельную обработку? Выберите один или несколько вариантов ответа.
a. гибридные алгоритмы
b. genitor
c. М. Уолш
d. Нет верного ответа
e. CHC
ОТВЕТ: a, b, e

Вопрос 11. Какую нейронную сеть обучают с помощью дельта-правила?
a. нейронную сеть прямого распространения
b. однослойную нейронную сеть
c. нейронную сеть с обратными связями
d. нет правильного ответа
ОТВЕТ: a, b

Вопрос 12. Адаптивная информационная система – это ...
a. система, которая изменяет свою структуру в соответствии с изменением модели проблемной области.
b. информационная система, которая изменяет свою структуру в соответствии с изменением модели проблемной области.
c. информационная система, которая не изменяет свою структуру в соответствии с изменением модели проблемной области.

ОТВЕТ: b

Вопрос 13. С информационно-аналитической точки зрения, задачей системы поддержки принятия решений является ...
a. агрегирование (сжатие) многокритериальной информации об анализируемых объектах до объема и формы представления
b. агрегирование (сжатие) многокритериальной информации об анализируемых объектах
c. агрегирование (сжатие) многокритериальной информации об анализируемых объектах до объема и формы представления, воспринимаемых лицом, принимающим решение.
ОТВЕТ: c

Вопрос 14. Какой из основных типов отношений семантической сети, представленных ниже, может быть назван как АКО (A - Kind - Of)?
a. имеет частью
b. принадлежит
c. элемент класса
d. это
ОТВЕТ: d

Вопрос 15. Что понимается под представлением знаний?
a. кодирование информации на каком-либо формальном языке
b. знания, представленные в программе на языке C++
c. моделирование знаний специалистов-экспертов
d. знания, представленные в учебниках по математике
ОТВЕТ: c

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. Информация, как сырье и как товар: абсолютная, относительная и аналитическая информация
ОТВЕТ:
Абсолютная информация – это информация, содержащаяся в абсолютных числах, таких как количество чего-либо, взятого "само по себе".
Относительная информация – это информация, содержащаяся в отношениях абсолютного количества к объему совокупности.
Относительная информация измеряется в частях, процентах, промилле, вероятностях и некоторых других подобных единицах. Очевидно, что и из относительной информации, взятой изолированно, вырванной из контекста, делать какие-либо обоснованные выводы не представляется возможным.
Аналитическая информация – это информация, содержащаяся в отношении вероятности (или процента) к некоторой базовой величине, например к средней вероятности по всей выборке.
Аналитическими являются также стандартизированные величины в статистике и количество информации в теории информации.
Аналитическая информация позволяет делать содержательные выводы об исследуемой предметной области. Для того, чтобы сделать аналогичные выводы на основе относительной, и абсолютной информации требуется значительная обработка.
Таким образом, есть все основания рассматривать абсолютную информацию как "информационное сырье", аналитическую – как "информационный товар". Относительная информация в этом смысле занимает промежуточное положение и может рассматриваться как "информационный полуфабрикат".
Интеллектуальные информационные системы, преобразуют сырую информацию в кондиционный информационный продукт и, этим самым, многократно повышают ее потребительскую и меновую стоимость.
Данные - это совокупность сведений, зафиксированных на определенном носителе в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи и обработки. Преобразование и обработка данных позволяет получить информацию.
Информация - это результат преобразования и анализа данных. Например, в базах данных хранятся различные данные, а по определенному запросу система управления базой данных выдает требуемую

информацию.
Знания это зафиксированная и проверенная практикой обработанная информация, которая использовалась и может многократно использоваться для принятия решений.
Знания это вид информации, которая хранится в базе знаний и отображает знания специалиста в конкретной предметной области. Знания – это интеллектуальный капитал.

2. Автоматизированные системы распознавания образов
ОТВЕТ:
Системой распознавания образов будем называть класс систем искусственного интеллекта, обеспечивающих:
- формирование конкретных образов объектов и обобщенных образов классов;
- обучение, т.е. формирование обобщенных образов классов на основе ряда примеров объектов, классифицированных (т.е. отнесенных к тем или иным категориям классам) учителем и составляющих обучающую выборку;
- самообучение, т.е. формирование кластеров объектов на основе анализа неклассифицированной обучающей выборки;
- распознавание, т.е. идентификацию (и прогнозирование) состояний объектов, описанных признаками, друг с другом и с обобщенными образами классов;
- измерение степени адекватности модели;
- решение обратной задачи идентификации и прогнозирования (обеспечивается не всеми моделями).
Распознавание это операция сравнения и определения степени сходства образа данного конкретного объекта с образами других конкретных объектов или с обобщенными образами классов, в результате которой формируется рейтинг объектов или классов по убыванию сходства с распознаваемым объектом.
Ключевым моментом при реализации операции распознавания в математической модели является выбор вида интегрального критерия или меры сходства, который бы на основе знания о признаках конкретного объекта позволил бы количественно определить степень его сходства с другими объектами или обобщенными образами классов.

3. "Система искусственного интеллекта", место СИИ в классификации информационных систем
ОТВЕТ:
Интеллектуальными считаются задачи, связанные с разработкой алгоритмов решения ранее нерешенных задач определенного типа.
Интеллект представляет собой универсальный алгоритма, способный разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач. В 1950 году в статье "Вычислительные машины и разум" (Computing machinery and intelligence) выдающийся английский математики и философ Алан Тьюринг предложил тест, чтобы заменить бессмысленный, по его мнению, вопрос "может ли машина мыслить?" на более определённый.
Судья-человек ограниченное время, например, 5 минут, переписывается в чате (в оригинале – по телеграфу) на естественном языке с двумя собеседниками, один из которых человек, а другой – компьютер. Если судья за предоставленное время не сможет надёжно определить, кто есть кто, то компьютер прошёл тест.
Идею Тьюринга поддержал Джо Вайзенбаум, написавший в 1966 году первую "беседующую" программу "Элиза". Программа всего в 200 строк лишь повторяла фразы собеседника в форме вопросов и составляла новые фразы из уже использованных в беседе слов.
А.Тьюринг считал, что компьютеры, в конечном счете, пройдут его тест, т.е. на вопрос: "Может ли машина мыслить?" он отвечал утвердительно, но в будущем времени: "Да, смогут!"
Сегодня уже существуют многочисленные варианты интеллектуальных систем, которые не имеют цели, но имеют критерии поведения: генетические алгоритмы и имитационное моделирование эволюции. Поведение этих систем выглядит таким образом, как будто они имеют различные цели и добиваются их.
Ежегодно производится соревнование между разговаривающими программами, и наиболее человекоподобной, по мнению судей, присуждается приз Лебнера (Loebner).

4. Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем
ОТВЕТ:
Любая информационная система (ИС) выполняет следующие функции: 1воспринимает вводимые пользователем информационные запросы и необходимые исходные данные, 2обрабатывает введенные и хранимые в системе данные в соответствии с известным алгоритмом и формирует требуемую выходную информацию.
С точки зрения реализации перечисленных функций ИС можно рассматривать как фабрику, производящую информацию, в которой заказом является информационный запрос, сырьем - исходные данные, продуктом - требуемая информация, а инструментом (оборудованием) - знание, с помощью которого данные преобразуются в информацию.
Если в ходе эксплуатации ИС выяснится потребность в модификации одного из двух компонентов программы, то возникнет необходимость ее переписывания. Это объясняется тем, что полным знанием

проблемной области обладает только разработчик ИС, а программа служит “недумающим исполнителем” знания разработчика. Этот недостаток устраняются в интеллектуальных информационных системах .
Интеллектуальная информационная система (ИИС) - это ИС, которая основана на концепции использования базы знаний для генерации алгоритмов решения экономических задач различных классов в зависимости от конкретных информационных потребностей пользователей.
Для интеллектуальных информационных систем, ориентированных на генерацию алгоритмов решения задач, характерны следующие признаки:
-развитые коммуникативные способности,
-умение решать сложные плохо формализуемые задачи,
-способность к самообучению,
Коммуникативные способности ИИС характеризуют способ взаимодействия (интерфейса) конечного пользователя с системой.
Сложные плохо формализуемые задачи - это задачи, которые требуют построения оригинального алгоритма решения в зависимости от конкретной ситуации, для которой могут быть характерны неопределенность и динамичность исходных данных и знаний.

5. Этапы жизненного цикла систем искусственного интеллекта
ОТВЕТ:
Наименование этапа
1 Разработка идеи и концепции системы
2 Разработка теоретических основ системы
3 Разработка математической модели системы
4 Разработка методики численных расчетов в системе:
4.1 разработка структур данных
4.2 разработка алгоритмов обработки данных
5 Разработка структуры системы и экранных форм интерфейса
6 Разработка программной реализации системы
7 Отладка системы
8 Экспериментальная эксплуатация
9 Опытная эксплуатация
10 Промышленная эксплуатация
11 Заказные модификации системы
12 Разработка новых версий системы
13 Снятие системы с эксплуатации
Условно каждому из признаков интеллектуальности соответствует свой класс ИИС:
-Системы с интеллектуальным интерфейсом;
-Экспертные системы;
-Самообучающиеся системы.

6. Экспертная система (ЭС) - это ИИС, предназначенная для решения слабоформализуемых задач на основе накапливаемого в базе знаний опыта работы экспертов в проблемной области
ОТВЕТ:
Экспертная система является инструментом, усиливающим интеллектуальные способности эксперта, и может выполнять следующие роли:
1 консультанта для неопытных или непрофессиональных пользователей;
2 ассистента в связи с необходимостью анализа экспертом различных вариантов принятия решений;
3 партнера эксперта по вопросам, относящимся к источникам знаний из смежных областей деятельности.
Исторически, ЭС были первыми системами искусственного интеллекта, которые привлекли внимание потребителей.
Классы экспертных систем. По степени сложности решаемых задач экспертные системы можно классифицировать следующим образом:
- По способу формирования решения экспертные системы разделяются на два класса: аналитические и синтетические. Аналитические системы предполагают выбор решений из множества известных альтернатив, а синтетические системы - генерацию неизвестных решений. Аналитическая экспертная система - это ЭС, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез). Синтетическая экспертная система - это ЭС, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез).
- По способу учета временного признака экспертные системы могут быть статическими или динамическими. Статические системы решают задачи при неизменяемых в процессе решения данных и знаниях, инамические системы допускают такие изменения.
Статическая экспертная система - это ЭС, решающая задачи в условиях, не изменяющихся во времени исходных данных и знаний.
Динамическая экспертная система - это ЭС, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени

исходных данных и знаний.
- По видам используемых данных и знаний экспертные системы классифицируются на системы с детерминированными (четко определенными) знаниями и неопределенными знаниями. Под неопределенностью знаний (данных) понимается их неполнота (отсутствие), недостоверность (неточность измерения), двусмысленность (многозначность понятий), нечеткость (качественная оценка вместо количественной).
По числу используемых источников знаний экспертные системы могут быть построены с использованием одного или множества источников знаний.

7. Система с интеллектуальным интерфейсом - это ИИС, предназначенная для поиска неявной информации в базе данных или тексте для произвольных запросов, составляемых, как правило, на ограниченном естественном языке
ОТВЕТ:
Интеллектуальные БД отличаются от обычных БД возможностью выборки по запросу необходимой информации, которая может явно не храниться, а выводиться из имеющейся в базе данных. Примерами таких запросов могут быть следующий: - “Вывести список товаров, цена которых выше среднеотраслевой”, В запросе требуется осуществить поиск по условию, которое должно быть доопределено в ходе решения задачи. Формулирование запроса осуществляется в диалоге с пользователем, последовательность шагов которого выполняется в максимально удобной для пользователя форме. Запрос к базе данных может формулироваться и с помощью естественно-языкового интерфейса.
Естественно-языковой интерфейс предполагает трансляцию естественно-языковых конструкций на внутримашинный уровень представления знаний.
Естественно-языковый интерфейс используется для:
-доступа к интеллектуальным базам данных;
-контекстного поиска документальной текстовой информации;
-голосового ввода команд в системах управления;
-машинного перевода с иностранных языков.
Гипертекстовые системы предназначены для реализации поиска по ключевым словам в базах текстовой информации. Механизм поиска работает прежде всего с базой знаний ключевых слов, а уже затем непосредственно с текстом.
Системы контекстной помощи можно рассматривать, как частный случай интеллектуальных гипертекстовых и естественно-языковых систем. В системах контекстной помощи пользователь описывает проблему (ситуацию), а система с помощью дополнительного диалога ее конкретизирует и сама выполняет поиск относящихся к ситуации рекомендаций. Такие системы относятся к классу систем распространения знаний (Knowledge Publishing) и создаются как приложение к системам документации (например, технической документации по эксплуатации товаров).
Системы когнитивной графики позволяют осуществлять интерфейс пользователя с ИИС с помощью графических образов, которые генерируются в соответствии с происходящими событиями.

8. Самообучающаяся система - это ИИС, которая на основе примеров реальной практики автоматически формирует единицы знаний
ОТВЕТ:
В основе самообучающихся систем лежат методы автоматической классификации примеров ситуаций реальной практики (обучения на примерах). Примеры реальных ситуаций накапливаются за некоторый исторический период и составляют обучающую выборку. Эти примеры описываются множеством признаков классификации. Причем обучающая выборка может быть:
- с учителем”, когда для каждого примера задается в явном виде значение признака его принадлежности некоторому классу ситуаций (классообразующего признака);
- без учителя”, когда по степени близости значений признаков классификации система сама выделяет классы ситуаций.
В результате обучения системы автоматически строятся обобщенные правила или функции, определяющие принадлежность ситуаций классам, которыми обученная система пользуется при интерпретации новых возникающих ситуаций. Таким образом, автоматически формируется база знаний, используемая при решении задач классификации и прогнозирования. Эта база знаний периодически автоматически корректируется по мере накопления опыта реальных ситуаций, что позволяет сократить затраты на ее создание и обновление.

9. Идентификация проблемной области
ОТВЕТ:
Этап идентификации проблемной области - определение требований к разрабатываемой ЭС, контуров рассматриваемой проблемной области (объектов, целей, подцелей, факторов), выделение ресурсов на разработку ЭС.

Этап идентификации проблемной области включает определение назначения и сферы применения экспертной системы, подбор экспертов и группы инженеров по знаниям, выделение ресурсов, постановку и параметризацию решаемых задач.
Начало работ по созданию экспертной системы инициируют руководители компаний. Обычно необходимость разработки экспертной системы связана с затруднениями лиц, принимающих решение, что сказывается на эффективности функционирования проблемной области. Как правило, назначение экспертной системы связано с одной из следующих областей:
- обучение и консультация неопытных пользователей;
- распространение и использование уникального опыта экспертов;
- автоматизация работы экспертов по принятию решений;
- оптимизация решения проблем, выдвижение и проверка гипотез.
После предварительного определения контуров разрабатываемой экспертной системы инженеры по знаниям совместно с экспертами осуществляют более детальную постановку проблем и параметризацию системы. К основным параметрам проблемной области относятся следующие:
- класс решаемых задач (интерпретация, диагностика, коррекция, прогнозирование, планирование, проектирование, мониторинг, управление);
- критерии эффективности результатов решения задач (минимизация использования ресурсов, повышение качества продукции и обслуживания, ускорение оборачиваемости капитала и т.д.);
- критерии эффективности процесса решения задач (повышение точности принимаемых решений, учет большего числа факторов, просчет большего числа альтернативных вариантов, адаптивность к изменениям проблемной области и информационных потребностей пользователей, сокращение сроков принятия решений);
- цели решаемых задач (выбор из альтернатив, например, выбор поставщика или синтез значения, например, распределение бюджета по статьям);
- подцели (разбиение задачи на подзадачи, для каждой из которых определяется своя цель);
- исходные данные (совокупность используемых факторов);
- особенности используемых знаний (детерминированность/ неопределенность, статичность/динамичность, одноцелевая/ многоцелевая направленность, единственность/ множественность источников знаний).

10. Формализация базы знаний
ОТВЕТ:
На этапе формализации базы знаний осуществляется выбор метода представления знаний. В рамках выбранного формализма осуществляется проектирование логической структуры базы знаний.
Этап формализации базы знаний - выбор метода представления знаний, в рамках которого проектируется логическая структура базы знаний.
Логическая модель предполагает унифицированное описание объектов и действий в виде предикатов первого порядка.
Логическая модель отражает логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания и среде хранения.
Логическая модель данных может быть реляционной, иерархической или сетевой. Пользователям выделяются подмножества этой логической модели, называемые внешними моделями, отражающие их представления о предметной области. Внешняя модель соответствует представлениям, которые пользователи получают на основе логической модели, в то время как концептуальные требования отражают представления, которые пользователи первоначально желали иметь и которые легли в основу разработки концептуальной модели. Логическая модель отображается в физическую память, такую, как диск, лента или какой-либо другой носитель информации.

11. Этапы проектирования экспертной системы
ОТВЕТ:
Этапы создания экспертных систем: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, внедрение. На начальных этапах идентификации и концептуализации, связанных с определением контуров будущей системы, инженер по знаниям выступает в роли ученика, а эксперт - в роли учителя, мастера. На заключительных этапах реализации и тестирования инженер по знаниям демонстрирует результаты разработки, адекватность которых проблемной области оценивает эксперт. На этапе тестирования это могут быть совершенно другие эксперты. На этапе тестирования созданные экспертные системы оцениваются с позиции двух основных групп критериев: точности и полезности.
Следующий этап жизненного цикла экспертной системы - внедрение и опытная эксплуатация в массовом порядке без непосредственного контроля со стороны разработчиков и переход от тестовых примеров к решению реальных задач. Важнейшим критерием оценки становятся соотношение стоимости системы и ее эффективности. На этом этапе осуществляется сбор критических замечаний и внесение необходимых изменений. В результате опытной эксплуатации может потребоваться разработка новых специализированных версий, учитывающих особенности проблемных областей. На всех этапах разработки

инженер по знаниям играет активную роль, а эксперт - пассивную. По мере развития самообучающихся свойств экспертных систем роль инженера по знаниям уменьшается, а активное поведение заинтересованного в эффективной работе экспертной системы пользователя-эксперта возрастает.
Прототип экспертной системы - это расширяемая (изменяемая) на каждом последующем этапе версия базы знаний с возможной модификацией программных механизмов. После каждого этапа возможны итеративные возвраты на уже выполненные этапы проектирования, что способствует постепенному проникновению инженера по знаниям в глубину решаемых проблем, эффективности использования выделенных ресурсов, сокращению времени разработки, постоянному улучшению компетентности и производительности системы.
Пример разработки экспертной системы гарантирования (страхования) коммерческих займов CLUES (loan-uderwriting expert systems).

12. Генетические алгоритмы и моделирование биологической эволюции
ОТВЕТ:
Генетические Алгоритмы (ГА) – это адаптивные методы функциональной оптимизации, основанные на компьютерном имитационном моделировании биологической эволюции. Основные принципы ГА были сформулированы Голландом (Holland, 1975), и хорошо описаны во многих работах и на ряде сайтов в Internet.
Теория Дарвина традиционно моделируется в ГА, хотя, конечно, это не исключает возможности моделирования и других теорий эволюции в ГА.
В основе модели эволюции Дарвина лежат случайные изменения отдельных материальных элементов живого организма при переходе от поколения к поколению. Целесообразные изменения, которые облегчают выживание и производство потомков в данной конкретной внешней среде, сохраняются и передаются потомству, т.е. наследуются. Особи, не имеющие соответствующих приспособлений, погибают, не оставив потомства или оставив его меньше, чем приспособленные (считается, что количество потомства пропорционально степени приспособленности). Поэтому в результате естественного отбора возникает популяция из наиболее приспособленных особей, которая может стать основой нового вида, каждый конкретный генетический алгоритм представляют имитационную модель некоторой определенной теории биологической эволюции или ее варианта.
Работа ГА представляет собой итерационный процесс, который продолжается до тех пор, пока поколения не перестанут существенно отличаться друг от друга, или не пройдет заданное количество поколений или заданное время. Для каждого поколения реализуются отбор, кроссовер (скрещивание) и мутация.

13. Этап концептуализации проблемной области - построение концептуальной модели, отражающей в целостном виде сущность функционирования проблемной области на объектном (структурном), функциональном (операционном), поведенческом (динамическом) уровнях
ОТВЕТ:
На этапе построения концептуальной модели создается целостное и системное описание используемых знаний, отражающее сущность функционирования проблемной области. От качества построения концептуальной модели проблемной области во многом зависит насколько часто в дальнейшем по мере развития проекта будет выполняться перепроектирование базы знаний. Хорошая концептуальная модель может только уточняться (детализироваться или упрощаться), но не перестраиваться.
Результат концептуализации проблемной области обычно фиксируется в виде наглядных графических схем на объектном, функциональном и поведенческом уровнях моделирования:
- объектная модель описывает структуру предметной области как совокупности взаимосвязанных объектов;
- функциональная модель отражает действия и преобразования над объектами;
- поведенческая модель рассматривает взаимодействия объектов во временном аспекте.
Первые две модели описывают статические аспекты функционирования проблемной области, а третья модель - динамику изменения ее состояний. Естественно, что для различных классов задач могут требоваться разные виды моделей, а следовательно, и ориентированные на них методы представления знаний. Рассмотрим каждую из представленных видов моделей.
Объектная модель - отражение на семантическом уровне фактуального знания о классах объектов, их свойств и отношений.
Концептуальное проектирование - сбор, анализ и редактирование требований к данным. Для этого осуществляются следующие мероприятия:
- обследование предметной области, изучение ее информационной структуры;
- выявление всех фрагментов, каждый из которых характеризуется пользовательским представлением, информационными объектами и связями между ними, процессами над информационными объектами
- моделирование и интеграция всех представлений
По окончании данного этапа получаем концептуальную модель, инвариантную к структуре базы данных. Часто она представляется в виде модели "сущность-связь".
Логическое проектирование - преобразование требований к данным в структуры данных. На выходе получаем СУБД-ориентированную структуру базы данных и спецификации прикладных программ. На этом

этапе часто моделируют базы данных применительно к различным СУБД и проводят сравнительный анализ моделей.
Физическое проектирование - определение особенностей хранения данных, методов доступа и т.д.

14. Особенности экспертных систем экономического анализа
ОТВЕТ:
Архитектура экспертной системы экономического анализа (особенности формирования базы знаний, выбора методов логического вывода, пользовательского интерфейса) во многом зависит от целей и глубины анализа: внешнего (для сторонних организаций) или внутреннего (для самого предприятия).
Внешний экономический анализ проводится внешними для предприятия субъектами: инвесторами, кредиторами, партнерами, поставщиками, аудиторами, налоговыми и таможенными службами, страховыми организациями и т.д. Для внешнего анализа используются интерпретирующие экспертные системы.
Целью внешнего анализа предприятия является определение общего состояния предприятия, т.е. интерпретация его экономического положения с точки зрения выявления возможностей эффективного взаимодействия с ним внешних организаций
Интеллектуальная система моделирования бизнес-процессов предназначена для анализа на долговременной основе эффективности организации бизнес-процессов, прогнозирования последствий реализации рекомендаций по реинжинирингу бизнес-прцессов.
Наиболее зарекомендовавшим себя методом внешнего анализа, интегрирующим множество различных экономических показателей предприятия, служит рейтинговый метод.
В случае применения экспертной системы внутреннего финансового анализа FINEX экспертиза осуществляется автоматически на основе введенных данных финансовой отчетности.
Функциями экспертной системы финансового анализа предприятия являются:
- Ввод и проверка правильности составления бухгалтерской отчетности;
- Анализ финансового состояния предприятия;
- Анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия и диагностика эффективности использования ресурсов.
Анализ финансового состояния предприятия предполагает комплексную рейтинговую и классификационную оценку платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия.
Для интерпретации данных используются рейтинговый или классификационный методы. Чем больше признаков (факторов) оценки ситуации, тем предпочтительнее рейтинговый метод по сравнению с классификационным.
Рейтинговый метод - получение суммарной оценки ситуации по ряду независимых признаков, при этом используется дизъюнктивный подход к построению правил. Этот метод неточный, гибкий.
Классификационный метод - ситуации классифицируются как различные комбинации значений признаков, при этом используется конъюнктивный подход к построению правил. Этот метод точный, жесткий.

15. Нейрокомпьютинг
ОТВЕТ:
Нейрокомпьютинг - это научное направление, занимающееся разработкой вычислительных систем шестого поколения - нейрокомпьютеров, которые состоят из большого числа параллельно работающих простых вычислительных элементов (нейронов). Элементы связаны между собой, образуя нейронную сеть. Они выполняют единообразные вычислительные действия и не требуют внешнего управления. Большое число параллельно работающих вычислительных элементов обеспечивают высокое быстродействие.
В настоящее время разработка нейрокомпьютеров ведется в большинстве промышленно развитых стран.
Нейрокомпьютеры позволяют с высокой эффективностью решать целый ряд "интеллектуальных" задач. Это задачи распознавания образов, адаптивного управления, прогнозирования, диагностики и т.д.
Нейрокомпьютеры отличаются от ЭВМ предыдущих поколений не просто большими возможностями. Принципиально меняется способ использования машины. Место программирования занимает обучение, нейрокомпьютер учится решать задачи. Обучение - корректировка весов связей, в результате которой каждое входное воздействие приводит к формированию соответствующего выходного сигнала. После обучения сеть может применять полученные навыки к новым входным сигналам. При переходе от программирования к обучению повышается эффективность решения "интеллектуальных" задач.
Вычисления в нейронных сетях существенно отличаются от традиционных, в силу высокой распараллеленности их можно рассматривать как коллективное явление. В нейронной сети нет локальных областей, в которых запоминается конкретная информация. Вся информация запоминается во всей сети.
Толчком к развитию нейрокомпьютинга послужили биологические исследования. По данным нейробиологии нервная система человека и животных состоит из отдельных клеток - нейронов. В мозге человека их число достигает 1010 -1012 . Каждый нейрон связан с 103 -104 другими нейронами и выполняет сравнительно простые действия. Время срабатывания нейрона - 2-5 мс. Совокупная работа всех нейронов обуславливает сложную работу мозга, который в реальном времени решает сложнейшие задачи.
Отличия нейрокомпьютеров от вычислительных устройств предыдущих поколений:

Параллельная работа очень большого числа простых вычислительных устройств обеспечивает огромное быстродействие.
Нейронная сеть способна к обучению, которое осуществляется путем настройки параметров сети.
Высокая помехо- и отказоустойчивость нейронных сетей.
Помехоустойчивость.
Простое строение отдельных нейронов позволяет использовать новые физические принципы обработки информации для аппаратных реализаций нейронных сетей.
Нейронные сети находят свое применение в системах распознавания образов, обработки сигналов, предсказания и диагностики, в робототехнических и бортовых системах.
Нейронные сети обеспечивают решение сложных задач за времена порядка времен срабатывания цепочек электронных и/или оптических элементов. Решение слабо зависит от неисправности отдельного нейрона. Это делает их привлекательными для использования в бортовых интеллектуальных системах.
Разработки в области нейрокомпьютеров поддерживаются целым рядом международных и национальных программ. По мнению большинства правительственных и промышленных экспертов, массовое распространение технологии нейронных сетей начнется в конце 90-х годов. В настоящее время эксплуатируется не менее 50 нейросистем в самых различных областях - от финансовых прогнозов до экспертизы.
Разработки в области нейрокомпьютинга ведутся по следующим направлениям:
Разработка нейроалгоритмов.
Программные реализации нейросетей:
Создание специализированного программного обеспечения для моделирования нейронных сетей.
Разработка специализированных процессорных плат для имитации нейросетей.
Электронные реализации нейронных сетей.
Оптоэлектронные реализации нейронных сетей.
В настоящее время наиболее массовым направлением нейрокомпьютинга является моделирование нейронных сетей на обычных компьютерах, прежде всего персональных. Моделирование сетей выполняется для их научного исследования, для решения практических задач, а также при определении значений параметров электронных и оптоэлектронных нейрокомпьютеров.

16. Нейрокомпьютеры
ОТВЕТ:
Нейрокомпьютер должен включать в себя:
- аппаратную реализацию нейронной сети,
- систему подготовки и ввода в сеть входных сигналов,
- систему вывода результатов работы сети и их интерпретации.
Универсальным называется нейрокомпьютер, который позволяет реализовывать большое число моделей нейронных сетей и может применяться для решения разнообразных задач. Нейрокомпьютер, предназначенный для решения узкого заранее заданного класса задач, будем называть специализированным.
В литературе приведены доказательства того, что для любого алгоритма существует нейронная сеть, которая его реализует. То есть нейронные сети являются универсальными вычислительными устройствами. Однако существует очень много практических задач, которые могут быть эффективно решены на серийных компьютерах. Поэтому в настоящее время основное внимание уделяется разработке специализированных нейрокомпьютеров, предназначенных для решения задач большой размерности и трудноформализуемых задач, с которыми плохо справляются компьютеры предыдущих поколений.
Нейрокомпьютеры обладают целым рядом свойств, привлека тельных с точки зрения их практического использования :
- сверхвысокое быстродействие за счет использования массового параллелизма обработки информации;
- толерантность к ошибкам: работоспособность сохраняется при по вреждении значительного числа нейронов;
- способность к обучению; программирование вычислительной системы заменяется обучением;
- способность к распознаванию образов в условиях сильных помех и искажений.
Эти свойства позволяют с высокой эффективностью решать задачи распознавания визуальных, акустических и искусственно синтезиро ванных образов, обработки сигналов, адаптивного управления, задачи оптимизации и линейной алгебры большой размерности, задачи обучения, робототехнические задачи, задачи прогнозирования и диагностики.
Нейронные сети обеспечивают решение сложных задач за времена порядка времен срабатывания цепочек электронных и/или оптических элементов. Решение слабо зависит от неисправности отдельного нейрона. Это делает их привлекательными для использования в составе бортовых вычислительных систем.
Разработки в области нейрокомпьютеров поддерживаются целым рядом международных и национальных программ. По мнению больши нства правительственных и промышленных экспертов, массовое распространение технологии нейронных сетей начнется в конце 90-х годов. В настоящее время эксплуатируется не менее 50 нейросистем в самых различных областях - от управления транспортными

потоками до финансовых прогнозов.
Разработки в области нейрокомпьютинга ведутся по следующим направлениям:
- разработка нейроалгоритмов;
- программные реализации нейросетей: создание специализированного программного обеспечения для моделирования нейронных сетей, разработка специализированных процессорных плат для имитации нейросетей;
- электронные реализации нейронных сетей: создание нейрочипов, реализации нейросетей на СБИС-пластинах;
- оптоэлектронные реализации нейронных сетей.

17. Построение и использование экспертных систем управления
ОТВЕТ:
Экспертная система - это прикладная диалоговая система искусственного интеллекта, способная получать, накапливать, корректировать знания из некоторой предметной области (представляемые в основном специалистами-экспертами), выводить новые знания, находить на основе этих знаний решения практических задач, близкие по качеству к решениям экспертов, и по запросу пользователя объяснять ход решения в понятной для него форме.
В отличие от традиционных программ, предназначенных для решения математически строго определенных задач по точным разрешающим алгоритмам, с помощью экспертных систем решаются задачи, относящиеся к классу неформализованных или слабо формализованных, слабо структурированных задач. Алгоритмические решения таких задач или не существуют в силу неполноты, неопределенности, неточности, расплывчатости рассматриваемых ситуаций и знаний о них или же такие решения неприемлемы на практике в силу сложности разрешающих алгоритмов. Поэтому экспертные системы используют логический вывод и эвристический поиск решения.
От систем поддержки принятия решений (которые не используют экспертных методов) экспертные системы отличаются тем, что первые опираются больше на математические методы и модели, а экспертные системы в основном базируются на эвристических, эмпирических знаниях, оценках, методах, которые получены от экспертов, и, кроме того, способны анализировать и объяснять пользователю свои действия и знания.
Идея построения экспертных систем сформировалась в ходе исследований в области искусственного интеллекта. Экспертные системы распадаются на два больших класса с точки зрения задач, которые они решают. Системы первого класса предназначаются для повышения культуры работы и уровня знаний специалистов в различных областях деятельности (врачей, геологов, инженеров и т. п.). Системы второго класса можно назвать консультирующими, или диагностирующими. Для оказания помощи человеку в решении
указанных задач разрабатываются комплексы про грамм персональных компьютеров, называемые интеллектуальными системами, основанными на знаниях. Эти разработки относятся к области приложений исследований по искусственному интеллекту.

18. Основные задачи, решаемые экспертными системами
ОТВЕТ:
Задачи экспертных систем, которые, по сути, представляют собой комбинацию машинного и человеческого знания, — сохранять и пополнять опыт специалистов, работающих в плохо формализуемых областях, таких, как медицина, биология, история и т. п. Экспертные системы должны сыграть роль высококвалифицированных помощников, способных дать полезный совет, сообщить необходимые сведения человеку, находящемуся в затруднительном положении. Экспертная система хранит массу сведений, полученных из самых различных источников (книг, журнальных публикаций, устных сообщений специалистов и т. п.). Она может использовать эти сведения для консультации и при необходимости объяснить специалисту, как она пришла к сообщаемым ему выводам.
В настоящее время, применяя компьютерные технологии, стало возможным использовать системы поддержки в управлении по трем направлениям:
- поддержка принятия управленческих решений;
- проведение сравнительного анализа вариантов решений (различных прогнозов, стратегий развития и т. д.);
- поддержка выбора управленческого решения. Такого рода системы базируются на методах многокритериального анализа и экспертных оценок.

19. Применение, назначение и основные свойства Базы знаний
ОТВЕТ:
База знаний является основой экспертной системы, она накапливается в процессе ее построения.
Наибольший интерес в развитии информационного обеспечения АИТУ экономической деятельностью представляют применения в области искусственного интеллекта. Одной из форм реализации достижений в этой области является создание экспертных систем — специальных компьютерных систем, базирующихся на системном аккумулировании, обобщении, анализе и оценке знаний высококвалифицированных

специалистов (экспертов). В экспертной системе используется база знаний, в которой представляются знания о конкретной предметной области.
База знаний — это совокупность моделей, правил и факторов (данных), порождающих анализ и выводы для нахождения решений сложных задач в некоторой предметной области. Выделенные и организованные в виде отдельных, целостных структур информационного обеспечения знания о предметной области становятся явными и отделяются от других типов знаний (например, общих знаний). Базы знаний позволяют вести рассуждения не только и не столько на основе формальной математической логики, но и на основе опыта, фактов, эвристик, т. е. базы знаний приближены к человеческой логике.
Разработки в области искусственного интеллекта имеют целью использование большого объема высококачественных специальных знаний о некоторой узкой предметной области для решения сложных, неординарных задач. Развитие концепции баз знаний связано с исследованиями и достижениями в области систем искусственного интеллекта. Области применения баз знаний и систем на их основе расширяются. Создается целый спектр баз знаний — от небольших по объему для портативных систем до мощных, предназначенных для профессионалов, эксплуатирующих сложные, технически оснащенные АРМ. Очень большие базы знаний хранятся в централизованных единых хранилищах данных, доступ к которым осуществляется через сети пользователями различных систем, разного уровня, масштаба и т. д. Совершенствование создаваемых баз знаний сделает их доступными для массового пользователя, будет способствовать их превращению в коммерческий продукт.

20. Клеточные автоматы и нейронные сети
ОТВЕТ:
Клеточным автоматом называют сеть из элементов, меняющих свое состояние в дискретные моменты времени в зависимости от состояния самого элемента и его ближайших соседей в предшествующий момент времени.
Различные клеточные автоматы могуть демонстрировать весьма разнообразное поведение, которое может быть адаптировано для целей обработки информации за счет выбора (а) закона изменения состояния элемента и (б) конкретного определения понятия “ближайшие соседи”. Внимательный читатель без труда заметит, что, например, нейронная сеть Хопфилда вполне может рассматриваться, как клеточный автомат, элементами которрого являются формальные нейроны. В качестве закона изменения состояния нейро-автомата используется пороговое преобразование взвешенной суммы входов нейронов, а ближайшими соседями каждого элемента являются все прочие элементы автомата.
В мире клеточных автоматов имеется класиификация (S. Wolfram, 1983), согласно которой все автоматы делятся на четыре класса, в зависимости от типа динамики изменяющихся состояний. Автоматы первого класса по истечении конечного времени достигают однородного состояния, в котором значения всех элементов одинаковы и не меняются со временем. Ко второму классу автоматов относятся системы, приводящие к локализованным структурам стационарных или периодических во времени состояний элементов. Третий класс составляют “блуждающие” автоматы, которые с течением времени посещают произвольным (непериодическим) образом все возможные состояния элементов, не задерживаясь ни в одном из них. И, наконец, четвертый класс составляют “странные” автоматы, характер динамики которых зависит от особенностей начального состояния элементов. Некоторые начальные состояния приводят к однородному вырождению автомата, другие - к возникновению циклической последовательности состояний, третьи - к непрерывно меняющимся (как “по системе”, так и без видимой системы) картинам активности элементов.
К автоматам четвертого типа относится знаменитая игра “Жизнь” Дж. Конвея. Каждый элемент (организм) колонии “Жизни” может находиться в состоянии покоя или активности. Ближайшими к данному элементу объявляются четыре его соседа на квадратной решетке. Покоящийся элемент может возродиться к активности, если рядом с ним находится ровно три активных соседа. Активный элемент сохраняет “жизнеспособность” при двух активных соседях. Если соседей больше чем два, то элемент гибнет от тесноты, а если их меньше, чем два, то гибель наступает от скуки. Хотя наблюдение за сложной эволюцией начального состояния “Жизни” может дать определенную пищу для мыслительной исследовательской деятельности, в целом этот автомат остается не более чем математическим курьезом.
Существуют, однако, более серьезные приложения клеточных автоматов. Среди них прежде всего следует выделить автоматы, реализующие дискретные разностные схемы для решения разнообразных задач математической физики. Для этих целей используются автоматы второго рода.
Активность популяции элементов автомата может также описывать такие сложные явления, как рост кристаллов из зародышевых состояний, диффузию и миграцию жидкости в неоднородной пористой среде, особенности возникновения и развития турбулентности о потоках жидкостей и газов, распространение импульса в нервной системе, рост опухоли в биологической ткани, развитие лесных пожаров и другие явления. Описание разнообразных применений клеточных автоматов заслуживает отдельного пристального внимания.

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 требуется

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. 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 5 вопросов.
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 Интеллектуальные автоматизированные системы.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	Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов	Современные информационные технологии: учебник	М.: ФОРУМ, 2008	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Радченко А.Н.	Ассоциативная память. Нейронные сети. Оптимизация нейропроцессоров:	СПб. : Наука, 1998	3

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс "Интеллектуальные банковские системы"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7435

6.3. Перечень программного обеспечения

В компьютерном классе должны быть установлены:

Visual Studio Условия использования: https://code.visualstudio.com/license LibreOffice Условия использования: https://ru.libreoffice.org/about-us/license/ Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader
6.4. Перечень информационных справочных систем
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/);

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
209К	лаборатория схемотехники и микропроцессорных систем - 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; доски меловые 1шт. компьютеры: марка Aquarius модель Cel-2533 - 2 единицы; внутрисхемный программатор-отладчик PICkit 3 - 5шт.; компьютер Парус 945 - 13шт.; монитор 15"LG Flatron; монитор 17"Samsung 793 MB; набор PICkit 3; паяльная станция -5шт.; плата оценочная DEO-Nano - 8шт.;системный блок Celeron 2400$/ методические указания по выполнению лабораторных работ: Разработка микропроцессорных систем на базе микроконтроллера PIC16F84; Микроконтроллеры семейства MCS; Методы кодирования и сжатия информации
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
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;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для студентов

Основной целью при изучении дисциплины является стремление показать области применения и формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию современных персональных компьютеров и программных средств для решения широкого спектра задач в различных областях, а именно:

ознакомить студентов с основами организации и архитектуры искусственных нейронных сетей;
привить навыки работы с языками программирования для программных комплексов, реализующих искусственные нейронные сети;
изложить основные принципы проектирования искусственных нейронных сетей.

Основными задачами изучения дисциплины «НИнтеллектуальные банковские системы» являются:

овладение фундаментальными знаниями об основах организации и архитектуре искусственных нейронных сетей;
целостное представление о науке и ее роли в развитии информационных технологий;
владеть общими вопросами организации искусственных нейронных сетей для современных ЭВМ;
овладение технологиями программирования с использованием нейросетевого подхода;
углубление практических навыков работы на персональном компьютере (основы работы с различными инструментальными средствами для проектирования и искусственных нейронных сетей).

Для эффективного изучения теоретической части дисциплины «Интеллектуальные банковские системы» 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 тестам;
усвоить содержание ключевых понятий;
активно работать с основной и дополнительной литературой по соответствующим темам;
регулярно консультироваться с преподавателем, ведущим изучаемую дисциплину.

Для эффективного изучения практической части дисциплины «Интеллектуальные банковские системы» настоятельно рекомендуется:

систематически выполнять подготовку к практическим занятиям по предложенным преподавателем темам;
своевременно выполнять практические задания, подготавливать доклады или рефераты.

Методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа студента, безусловно - один из важнейших этапов в подготовке магистров. Она приобщает студентов к исследовательской работе, обогащает опытом и знаниями, необходимыми для дальнейшего их становления как специалистов, прививает навыки работы с литературой.

Цель самостоятельной работы - систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний с использованием современных информационных технологий и литературных источников. Данная цель может быть достигнута при решении следующего круга задач:

изучение лекционного материала;
изучение дополнительных источников информации;
выполнение лабораторных работ.

Порядок начисления рейтинговых баллов по предмету
Работа с базами данных - 10 баллов
Прохождение тестов - 60 баллов
Выполнение лабораторных работ - 30 баллов

Формула перевода итоговой суммы баллов в традиционную оценку по дисциплине
отлично: 85 - 100 баллов;
хорошо: 70 - 84 балла;
удовлетворительно: 50 - 69 баллов;
не удовлетворительно: 0-49 баллов.

Правила аттестации для студентов, не набравших необходимый минимум баллов по дисциплине
Если студент, в ходе изучения дисциплины набрал 70 и более баллов, то он имеет право на выставление соответствующей оценки по экзамену без его сдачи.
Если студент набрал менее 70 баллов, то он должен сдавать экзамен (экзаменационный тест). Данный тест оценивается в диапазоне от 0 до 30 баллов. Полученные баллы суммируются к уже набранным и студенту выставляется итоговая оценка.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Организационно-методическое обеспечение защиты информации в организациях

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
- аудиторные занятия 32
- самостоятельная работа 46
- индивидуальные консультации 30

Виды контроля по семестрам
зачеты: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (4)**		**Итого**	
Недель	**2**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	46	46	46	46
Консультации	30	30	30	30
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
преп, Шатохин А.С.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Организационно-методическое обеспечение защиты информации в организациях

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Основная цель дисциплины "Организационно-методическое обеспечение защиты информации в финансовых организациях" является определение уровней защиты информации и соответствующих им требований к содержанию базового состава организационных и технических мер защиты информации, применяемых финансовыми организациями для реализации требований к обеспечению защиты информации, установленных нормативными актами Банка России.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	**Способен разрабатывать проекты инструкций и методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации**
ПК-3.1	Знает структуру внутренних методических документов и инструкций по информационной безопасности в организации.
ПК-3.2	Умеет разрабатывать проекты инструкций по обеспечению информационной безопасности в организации.
ПК-3.3	Умеет разрабатывать проекты методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает структуру внутренних методических документов и инструкций по информационной безопасности в организации
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Умеет разрабатывать проекты инструкций по обеспечению информационной безопасности в организации
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Умеет разрабатывать проекты методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.	1. Основные направления, принципы и условия организационной защиты информации предприятии 2. Планирование мероприятий по организационной защите информации на	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	предприятии					
1.2.	1. Анализ нормативных документов по защите информации в российской кредитно-финансовой сфере 2. Анализ угроз информационной безопасности, характерных для финансовых систем	Лабораторные	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.3.	1. Модели угроз информационной безопасности	Консультации	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.4.	2. Подбор сотрудников и работа с кадрами 3. Организация внутриобъектового режима	Сам. работа	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.5.	3. Формирование и стандартизация требований к обеспечению информационной безопасности организации. 4. Организация службы безопасности	Сам. работа	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.6.	3. Изучение и анализ работы «Центра мониторинга и реагирования на компьютерные атаки в кредитно-финансовой сфере Банка России» 4. Защита информации при переводе денежных средств в финансовых учреждениях	Лабораторные	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.7.	4. Работа с посетителями 5. Организация охраны объекта 6. Организация пропускного режима	Консультации	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.8.	5. Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Обеспечение защиты информации при управлении доступом» 6. Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Обеспечение защиты вычислительных сетей»	Консультации	4	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.9.	7. Планирование мероприятий по организационной защите информации на предприятии 8. Организация аналитической работы в	Сам. работа	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	области защиты информации на предприятии 9. Понятие тайны. Виды тайн					
1.10.	5. Нормативные документы по защите информации в финансовых организациях 6. Угрозы информационной безопасности, характерные для финансовых систем	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.11.	9. Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Предотвращение утечек информации» 10. Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Управление инцидентами защиты информации»	Консультации	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.12.	10. Общесистемная классификация методов защиты информации 11. Формирование и стандартизация требований к обеспечению информационной безопасности организации	Сам. работа	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.13.	7. Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Контроль целостности и защищенности информационной инфраструктуры» 8. Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Защита от вредоносного кода»	Лабораторные	4	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.14.	12. Основные понятия государственной тайны 13. Порядок засекречивания и рассекречивания сведений документов и продукции 14. Допуск и доступ информации, составляющей государственную тайну	Сам. работа	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.15.	7. Методология защиты информации в финансовых организациях 8. Особенности систем информационной безопасности в банках	Консультации	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.16.	11. Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Защита среды виртуализации» 12.	Лабораторные	4	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Изучение процессов в ГОСТ Р 57580.1—2017 «Защита информации при осуществлении удаленного логического доступа с использованием мобильных (переносных) устройств					
1.17.	15. Производственное предприятие как объект защиты 16. Организация пропускного и внутриобъектового режима на предприятии 17. Направления и методы работы с персоналом	Сам. работа	4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1
1.18.	18. Защита информации при проведении конфиденциальных совещаний 19. Защита информации при представлении ее в средствах массовой информации 20. Защита информации при рекламной деятельности	Сам. работа	4	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1

5. Фонд оценочных средств

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

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Что включает в себя организационная защита информации?
a. организацию режима охраны
b. организацию работы с сотрудниками
c. организацию работы с документами,
d. организацию использования технических средств
e. работу по анализу угроз информационной безопасности
f. Всё перечисленное выше
Правильный ответ f.

Вопрос 2. Планы мероприятий по защите информации относятся к документам:
a. с ограниченным доступом
b. открытым документам
c. документам, обязательным для размещения на официальном сайте организации
Правильный ответ a.

Вопрос 3. Отличаются ли угрозы информационной безопасности,
характерные для финансовых систем, от угроз, характерных для других информационных систем?
a. нет
b. отличаются
c. отличаются масштабом последствий
Правильный ответ b.

Вопрос 4. Подбор сотрудников и работа с кадрами является функцией:
a. руководителя

b. кадровой службы
c. службы безопасности
d. кадровой службы и службы безопасности
Правильный ответ d.

Вопрос 5. Служба безопасности организации:
a. структурное подразделение организации
b. ЧОП
c. внешняя разведка государства
Правильный ответ a.

Вопрос 6. Что удостоверяет сертификат соответствия в сфере защиты информации?
a. Удостоверяет право организации заниматься деятельностью в сфере защиты информации.
b. Удостоверяет соответствие помещений организации требованиям пожарной безопасности.
c. Удостоверяет соответствие параметров продукции требованиям технических регламентов и иных нормативно-правовых документов в сфере защиты информации.
Правильный ответ a.

Вопрос 7. Какой из действующих федеральных законов является базовым в области сертификации средств защиты информации?
a. Федеральный закон «О сертификации».
b. Федеральный закон «О техническом регулировании»
c. Федеральный закон «О персональных данных».
d. Правильный ответ a.

Вопрос 8. Какой характер носит процесс проведения сертификации?
a. Принудительный характер.
b. Добровольный характер.
c. Обязательный характер.
d. И добровольный и обязательный.
Правильный ответ d.

Вопрос 9. Что удостоверяет сертификат соответствия в сфере защиты информации?
a. Удостоверяет право организации заниматься деятельностью в сфере защиты информации.
b. Удостоверяет соответствие помещений организации требованиям пожарной безопасности.
c. Удостоверяет соответствие параметров продукции требованиям технических регламентов и иных нормативно-правовых документов в сфере защиты информации.
Правильный ответ a.

Вопрос 10. Классификация и виды информационных ресурсов определены:
a. Законом "Об информации, информатизации и защите информации"
b. Гражданским кодексом
c. Конституцией
Правильный ответ a.

Вопрос 11. Формой правовой защиты изобретений является:
a. институт коммерческой тайны
b. патентное право
c. авторское право
Правильный ответ b.

Вопрос 12. Система защиты государственных секретов определяется законом:
a. "Об информации, информатизации и защите информации"
b. "О государственной тайне"
c. "О безопасности"
Правильный ответ b.

Вопрос 13. Какая форма проведения сертификационных испытаний используется при серийном производстве средств защиты информации?
a. Проводятся испытания единичного образца СЗИ.
b. Проводятся испытания Единичного образца СЗИ, технические характеристики которого

предположительно не соответствуют предъявляемым требованиям по защите информации.
c. Проводятся испытания выборки образцов СЗИ и проверка организации его производства и технической поддержки
Правильный ответ c.

Вопрос 14. Информация, зафиксированная на материальном носителе, с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать, называется:
a. достоверной
b. конфиденциальной
c. документированной
Правильный ответ c.

Вопрос 15.Какой орган государственной власти осуществляет контроль за соблюдением лицензиатом лицензионных требований и условий в области технической зашиты конфиденциальной информации некриптографическими методами?
a. ФСБ России
b. МВД России
c. Роскомнадзор
d. ФСТЭК России
Правильный ответ d.

Вопрос 16. Засекречиванию подлежат сведения о:
a. состоянии преступности
b. фактах нарушения прав и свобод человека и гражданина
c. силах и средствах гражданской обороны
Правильный ответ c.

Вопрос 17. Организационно упорядоченная совокупность содержащейся в базе данных информации и обеспечивающие ее обработку информационные технологии и технические средства, называются:
a. Информационная система
b. Номенклатура дел
c. SOC
Правильный ответ a.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВОПРОСОВ ЗАКРЫТОГО ТИПА
Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:
«зачтено» - верно выполнено не менее 50% заданий; «не зачтено» - верно выполнено не более 50% заданий
«отлично» - верно выполнено 85..100% заданий; «хорошо» - верно выполнено 70..84% заданий;
«удовлетворительно» - верно выполнены 50..69% заданий; «неудовлетворительно» - верно выполнены менее 50% заданий

1. Что такое физическая безопасность (защиты) организации?
2. Каковы основные угрозы физической безопасности?
3. Перечислите основные задачи обеспечения физической безопасности организации.
4. Какова структура физической безопасности организации?
5. Назовите структуру горизонтального строения права (регулятивные отрасли права).
6. Назовите структуру горизонтального строения права (охранительные отрасли права).
7. Назовите структуру правовых актов, ориентированных на правовую защиту информации
8. Что регламентирует ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите
9. информации»?
10. Перечислите правовые принципы защиты информации.
11. Какие сведения не относятся к государственной тайне и не подлежат засекречиванию?
12. Перечислите органы защиты государственной тайны.
13. Какие существуют методы защиты сведений, составляющих государственную тайну?
14. Опишите процедуру допуска должностных лиц и граждан к государственной тайне.
15. Назовите цели и задачи контроля и надзора за обеспечением защиты государственной
16. тайны.
17. Поясните сущность ведомственного контроля над обеспечением защиты
18. государственной тайны.

19. Перечислите известные вам виды профессиональной тайны.
20. Раскройте порядок обращения с документами, содержащими служебную тайну.
21. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере государственной тайны.
22. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере банковской тайны.
23. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере профессиональной тайны.
24. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере служебной тайны.
25. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере коммерческой тайны.
26. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере персональных данных.
27. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере интеллектуальной собственности.
28. Правовая охрана и защита информации ограниченного доступа на примере патентного и авторского права.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВОПРОСОВ ОТКРЫТОГО ТИПА
«Отлично»/зачтено. Ответ полный, развернутый. Суть передана исчерпывающе и точно, принятая терминология полностьсохранена. Ошибок нет.
«Хорошо»/зачтено. Ответ полный, но краток. Суть передана точно, но имеются неточности в использовании терминологии.Ошибки незначительны.
«Удовлетворительно»/зачтено. Ответ неполный. Значительные неточности в применении терминологии. Студент владеет частью материала.
«Неудовлетворительно»/не зачтено. Ответа нет, либо он не раскрывает сути требуемого. Студент не владеет материалом.

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 (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит два вопроса.

1. Нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации, информационных технологий и защиты информации.
2. Конституционные права граждан на информацию и возможности их ограничения.
3. Государственная система защиты информации в Российской Федерации, ее организационная структура и функции.
4. Федеральная служба безопасности Российской Федерации, ее задачи и функции в области защиты информации и информационной безопасности.
5. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, ее задачи, полномочия и права в области защиты информации.
6. Информация как объект правовых отношений. Субъекты и объекты правовых отношений в информационной сфере.
7. Виды информации по законодательству Российской Федерации.
8. Нормы законодательства Российской Федерации, определяющие защиту информации.
9. Государственная тайна как особый вид защищаемой информации.
10. Законодательство Российской Федерации в области защиты государственной тайны.
11. Основные понятия, используемые в Законе Российской Федерации «О государственной
12. тайне», и их определения.
13. Степени секретности сведений, составляющих государственную тайну.
14. Отнесение сведений к государственной тайне. Засекречивание и рассекречивание.
15. Документирование сведений, составляющих государственную тайну. Реквизиты носителей сведений, составляющих государственную тайну.
16. Допуск к государственной тайне и доступ к сведениям, составляющим государственную тайну.
17. Органы защиты государственной тайны в Российской Федерации.
18. Ответственность за нарушения правового режима защиты государственной тайны.
19. Законодательство Российской Федерации в области защиты конфиденциальной информации.
20. Виды конфиденциальной информации по законодательству Российской Федерации.
21. Отнесение сведений к конфиденциальной информации.
22. Нормативно-правовое содержание Федерального закона «О персональных данных».
23. Документирование сведений конфиденциального характера. Защита конфиденциальной информации.

24. Ответственность за нарушение режима защиты конфиденциальной информации.
25. Основные понятия в области лицензирования и их определения.
26. Нормативные правовые акты, регламентирующие лицензирование деятельности в области защиты информации.
27. Виды деятельности в области защиты информации, подлежащие лицензированию.
28. Участники лицензионных отношений в области защиты информации.
29. Порядок получения лицензий на деятельность в области защиты информации.
30. Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации.
31. Основные понятия в области аттестации по требованиям безопасности информации и их определения.
32. Системы сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации.
33. Особенности подбора персонала на должности, связанные с работой с конфиденциальной информацией.
34. Должности, составляющие с точки зрения защиты информации «группы риска».
35. Понятие «допуск». Формы допусков, их назначение и классификация.
36. Номенклатура должностей работников, подлежащих оформлению на допуск и порядок ее составления, утверждения.
37. Работа по обучению персонала, допускаемому к конфиденциальной информации.
38. Понятие «охрана».
39. Организация охраны территории, зданий, помещений и персонала. Цели и задачи охраны.
40. Объекты охраны. Виды и способы охраны.
41. Понятие пропускного режима. Цели и задачи пропускного режима. Организация пропускного режима.
42. Основные положения инструкции об организации пропускного режима и работе бюро пропусков. Понятие пропуска.
43. Понятие внутриобъектового режима. Общие требования внутриобъектового режима.
44. Требования к помещениям, в которых ведутся работы с конфиденциальной информацией, конфиденциальные переговоры.
45. Изъятие компьютерной техники и носителей информации. Инструкция изъятия компьютерной техники.
46. Исследование компьютерной техники и носителей информации. Оформление результатов исследования.
47. Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения.
48. Понятие, стороны и содержание трудового договора. Виды трудовых договоров.
49. Заключения трудового договора. Испытательный срок. Правовые гарантии в области оплаты труда.

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	Кармановский Н.С., Михайличенко О.В., Прохожев Н.Н.	Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности :	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016 \\ ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/book/91449

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	О. А. Романов, С. А. Бабин, С. Г. Жданов	Организационное обеспечение информационной безопасности: учеб. для вузов	М.: Академия, 2008	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронный курс в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5664
Э2	Йохан Балийон. Современные тенденции в области информационной безопасности банков // Банковское дело. 2014. № 10. С. 60–63.	https://www.bankdelo.ru/magazine/pub/775

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
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
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компь-ютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500 ГБ/DVD RW/KM/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link

Аудитория	Назначение	Оборудование
		DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".

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 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Теория массового обслуживания

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 62
индивидуальные консультации 40

Виды контроля по семестрам
зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	30	30	30	30
Сам. работа	62	62	62	62
Консультации	40	40	40	40
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рецензент(ы):
к.т.н., Доцент, Мансуров А.В.

Рабочая программа дисциплины
Теория массового обслуживания

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	обучить студентов принципам и методам защиты информации, комплексного проектирования, построения, обслуживания и анализа защищенных автоматизированных систем, а также содействовать формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления. Знания и практические навыки, полученные из курса «Технология построения защищенных автоматизированных систем» входят в базовый комплекс дисциплин специальности, а также будут применены при разработке курсовых и дипломных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	**Способен осуществлять экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности**
ПК-1.1	Знает методы, применяемые при исследовании криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.
ПК-1.2	Умеет проводить экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.
ПК-1.3	Владеет практическими навыками представления результатов экспериментальных исследований в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	ПК-1.1. Знает методы, применяемые при исследовании криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	ПК-1.2. Умеет проводить экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	ПК-1.3. Владеет практическими навыками представления результатов экспериментальных исследований в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные понятия теории моделирования						
1.1.	История появления моделирования. Понятие модели, моделирования, адекватности модели. Цели и задачи моделирования. Процесс моделирования.	Лекции	3	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Типы классификации моделей. Материальные (физические) и идеальные модели. Когнитивные, содержательные, концептуальные, формальные модели. Компьютерные модели. Примеры.					
1.2.	История появления моделирования. Понятие модели, моделирования, адекватности модели. Цели и задачи моделирования. Процесс моделирования. Типы классификации моделей. Материальные (физические) и идеальные модели. Когнитивные, содержательные, концептуальные, формальные модели. Компьютерные модели. Примеры.	Сам. работа	3	12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
1.3.	История появления моделирования. Понятие модели, моделирования, адекватности модели. Цели и задачи моделирования. Процесс моделирования. Типы классификации моделей. Материальные (физические) и идеальные модели. Когнитивные, содержательные, концептуальные, формальные модели. Компьютерные модели. Примеры.	Консультации	3	16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
Раздел 2. Имитационное моделирование						
2.1.	Задачи имитационного моделирования. Области применения моделей. Этапы построения моделей. Преимущества и недостатки имитационного моделирования. Система моделирования GPSS. Система имитационного моделирования Arena. Методика построения моделей с помощью системы Arena. Примеры.	Лекции	3	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
2.2.	Моделирование простых информационных процессов на компьютере	Лабораторные	3	4	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
2.3.	Моделирование одноканальной системы массового обслуживания с неограниченным накопителем (M/M/1).	Лабораторные	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.4.	Задачи имитационного моделирования. Области применения моделей. Этапы построения моделей. Преимущества и недостатки имитационного моделирования. Система моделирования GPSS. Система имитационного моделирования Arena. Методика построения моделей с помощью системы Arena. Примеры.	Сам. работа	3	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
2.5.	Задачи имитационного моделирования. Области применения моделей. Этапы построения моделей. Преимущества и недостатки имитационного моделирования. Система моделирования GPSS. Система имитационного моделирования Arena. Методика построения моделей с помощью системы Arena. Примеры.	Консультации	3	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
Раздел 3. Системы массового обслуживания						
3.1.	Теория массового обслуживания. Состав систем массового обслуживания. Типы систем массового обслуживания. Имитационная модель систем массового обслуживания. Язык GPSS как средство построения моделей.	Лекции	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
3.2.	Моделирование одноканальной системы массового обслуживания с накопителем ограниченной ёмкости M/M/1/r	Лабораторные	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.3.	Моделирование работы вычислительная система состоит из трех ЭВМ	Лабораторные	3	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
3.4.	Теория массового обслуживания. Состав систем массового обслуживания. Типы	Сам. работа	3	20	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
	систем массового обслуживания. Имитационная модель систем массового обслуживания. Язык GPSS как средство построения моделей.					
Раздел 4. Системный анализ						
4.1.	Общая теория систем. История развития системного анализа. Задачи и функции системного анализа: декомпозиция, анализ, синтез. Принципы системного анализа. Классификация систем по различным признакам. Уровни качества систем с управлением. Методы качественного оценивания систем. Методы количественного оценивания систем. Методы измерения компьютерных систем. Динамические системы. Объектно-ориентированное моделирование. Подходы к визуальному моделированию сложных динамических систем	Лекции	3	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.2.	Моделирование системы передачи пакетов из исходного пункта в конечный пункт через транзитный пункт	Лабораторные	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.3.	Моделирование работы четырех компьютеров, объединенных в конвейер	Лабораторные	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
4.4.	Общая теория систем. История развития системного анализа. Задачи и функции системного анализа: декомпозиция, анализ, синтез. Принципы системного анализа. Классификация систем по различным признакам. Уровни качества систем с управлением. Методы качественного оценивания систем. Методы количественного оценивания систем. Методы измерения компьютерных систем.	Сам. работа	3	8	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
	Динамические системы. Объектно-ориентированное моделирование. Подходы к визуальному моделированию сложных динамических систем					
4.5.	Общая теория систем. История развития системного анализа. Задачи и функции системного анализа: декомпозиция, анализ, синтез. Принципы системного анализа. Классификация систем по различным признакам. Уровни качества систем с управлением. Методы качественного оценивания систем. Методы количественного оценивания систем. Методы измерения компьютерных систем. Динамические системы. Объектно-ориентированное моделирование. Подходы к визуальному моделированию сложных динамических систем	Консультации	3	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
Раздел 5. Математическое моделирование						
5.1.	Математическая модель. Классификация моделей. Основные этапы математического моделирования. Генерация случайных чисел.	Лекции	3	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
5.2.	Математическая модель. Классификация моделей. Основные этапы математического моделирования. Генерация случайных чисел.	Лабораторные	3	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
5.3.	Математическая модель. Классификация моделей. Основные этапы математического моделирования. Генерация случайных чисел.	Сам. работа	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
5.4.	Математическая модель. Классификация моделей. Основные этапы математического моделирования. Генерация случайных чисел.	Консультации	3	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 6. Экзамен						

5. Фонд оценочных средств

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

5.1 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=2675

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ПК-1: Способен осуществлять экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности
Индикаторы достижения компетенции:
Знать:
историю развития и современное состояние теории и технологии моделирования систем,
достоинства и недостатки аналитических и имитационных моделей и языков моделирования.
Уметь:
виды моделей и их классификацию,
языки моделирования,
этапы моделирования систем
Владеть:
требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем,
способы представления аналитических и имитационных моделей систем и методы их исследования
методы планирования машинных экспериментов и обработки их результатов.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
1. Какой случайный процесс, из ниже перечисленных, называют марковским?
A. это тот процесс, у которого вероятность перехода системы в новое состояние зависит от того, когда система перешла в это состояние
B. это тот процесс, у которого вероятность перехода системы в новое состояние зависит только от состояния системы в настоящий момент
C. это тот процесс, у которого вероятность перехода системы в новое состояние зависит от того, каким образом система перешла в данное состояние
Верный ответ: B

2. На какие классы делятся марковские процессы?
A. дискретные и непрерывные марковские процессы
B. детерминированные и стохастические марковские процессы
C. непрерывные и структурные марковские процессы
Верный ответ: A
3. Какими свойствами, из ниже перечисленных, обладает простейший поток?
A. отсутствие последействий
B. достоверность
C. стационарность
D. открытость
E. ординарность
Верный ответ: A, C, E
4. Какие элементы, из ниже перечисленных, относятся к СМО?
A.
• входящий поток заявок;
• каналы обслуживания;
• очередь заявок;
• выходящий поток обслуженных заявок;
• поток не обслуженных заявок;
• очередь свободных каналов.
B.

• входящий поток значений;
• весовые коэффициенты значений;
• белый блок;
• сумматор входящих значений;
• исходящий поток;
• блок обработанных значений.
C.
• белый ящик значений;
• канал для перехода значений;
• черный ящик;
• функция суммирования значений;
• функция обработки значений;
• исходящий канал значений;
• конечный ящик обработанных значений.
Верный ответ: A
5. Система будет многоканальной, если:
A. n > 0
B. n > 1
C. n = 1
Верный ответ: B
6. Выберите не верные определения:
A. комплекс мероприятий по обслуживанию входящего потока заявок на интервале времени T называют моделированием СМО.
B. среднее число заявок, обслуживаемое системой за время T, называют абсолютной пропускной способностью.
C. средняя доля поступивших заявок, обслуживаемая системой, называется относительной пропускной способностью.
Верный ответ: A
7. Случайный процесс, при котором смена дискретных состояний происходит в определенные моменты времени, называют:
A. стохастической марковской цепью
B. динамической марковской цепью
C. дискретной марковской цепью
Верный ответ: C
8. Какими свойствами, из ниже перечисленных, не обладает простейший поток?
A. отсутствие последействий
B. достоверность
C. актуальность
D. открытость
E. ординарность
Верный ответ: B, C, D
9. Под входящим потоком в СМО понимают:
A. поток обслуженных заявок
B. совокупность заявок на обслуживание
C. поступление исходных значений на обработку
Верный ответ: B
10. Выберите не верное утверждение:
A. однородные заявки имеют разные права на начало обслуживания
B. число уравнений в системе равно числу состояний
C. одно из свойств простейшего потока - это отсутствие последствий
Верный ответ: A
11. Какие устройства предназначены для имитации оборудования, осуществляющего параллельную обработку?
A. одноканальные устройства
B. объекты аппаратной категории
C. многоканальные устройства
Верный ответ: C
12. Под выходящим потоком в СМО понимают:
A. поток обслуженных заявок
B. совокупность заявок на обслуживание
C. поступление конечных значений на обработку
B. Верный ответ: A

13. Случайный процесс, при котором смена дискретных состояний происходит в определенные моменты времени, называют:
A. стохастической марковской цепью
B. динамической марковской цепью
C. дискретной марковской цепью
Верный ответ: C
14. Какими свойствами, из ниже перечисленных, не обладает простейший поток?
A. отсутствие последействий
B. достоверность
C. актуальность
D. открытость
(5) ординарность
Верный ответ: B,C, D
15. Под входящим потоком в СМО понимают:
A. поток обслуженных заявок
B. совокупность заявок на обслуживание
C. поступление исходных значений на обработку
Верный ответ: B

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
1. Понятие модели. Цели моделирования.
2. Признаки классификация моделей.
3. Классификация моделей. Этапы компьютерного моделирования
4. Математические модели динамических систем.
5. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера
6. Компьютерное моделирование механического движения частиц методом Эйлера
7. Компьютерное моделирование электрических колебаний методом Эйлера
8. Случайные величины.
9. Законы распределений.
10. Числовые характеристики случайных величин.
11. Примеры законов распределений непрерывных случайных величин (равномерный, нормальный, экспоненциальный).
12. Примеры законов распределений дискретных случайных величин распределение Бернулли
13. Примеры законов распределений дискретных случайных величин распределение Пуассона
14. Методы генерации нормализованных случайных чисел (физические, табличные, алгоритмические).
15. Алгоритмические методы серединных квадратов получения нормализованных случайных чисел
16. Алгоритмические методы серединных произведений получения нормализованных случайных чисел
17. Алгоритмические методы перемешивания получения нормализованных случайных чисел
18. Алгоритмические конгруэнтные методы получения нормализованных случайных чисел
19. Критерии проверки качества генераторов нормализованных случайных чисел
20. Алгоритмы получения непрерывных случайных величин с заданным законом распределения

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

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ПК-1: Способен осуществлять экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности
Индикаторы достижения компетенции:
Знать:
историю развития и современное состояние теории и технологии моделирования систем,
достоинства и недостатки аналитических и имитационных моделей и языков моделирования.
Уметь:
виды моделей и их классификацию,
языки моделирования,
этапы моделирования систем
Владеть:
требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем,
способы представления аналитических и имитационных моделей систем и методы их исследования
методы планирования машинных экспериментов и обработки их результатов.

ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
Общая теория систем. Определение понятия «Система». Понятия теории систем. Классификация систем и их характеристика. Признаки систем. Основные закономерности систем.
Системы массового обслуживания (СМО). Основные элементы СМО. Классификация СМО. Типы систем массового обслуживания. Системы с потерями и системы с ожиданием. Критерии эффективности. Критерии эффективности систем обслуживания с потерями. Критерии эффективности систем обслуживания без потерь.
Случайные процессы с дискретными состояниями. Случайные величины (дискретные, непрерывные). Законы распределений случайных величин. Функция распределения вероятностей. Плотность распределения вероятностей. Числовые характеристики случайных величин. Типовые распределения случайных величин. Примеры законов распределений дискретных случайных величин (распределение Пуассона, геометрическое) и непрерывных случайных величин (равномерное, экспоненциальное).
Математическое описание входящего потока и обслуживания. Параметры и виды входящего потока заявок. Закон распределение вероятностей длительности интервалов между заявками в простейшем потоке. Определение и описание простейшего потока. Описание обслуживания потока заявок с экспоненциальным распределением.
Символика Кендалла систем массового обслуживания.
Одноканальная система массового обслуживания без отказов (M/M/1).
Одноканальная СМО с отказами(M/M/1/0).
Одноканальная СМО с ограниченной длиной очереди(M/M/1/m).
Многоканальная СМО с ограниченной очередью (M/M/n/m).
Многоканальная система массового обслуживания с отказами.
Многоканальная система массового обслуживания с неограниченной очередью.

ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА
1. Понятие модели. Цели моделирования. Признаки классификация моделей. Классификация моделей. Этапы компьютерного моделирования
2. Математические модели динамических систем. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера
3. Компьютерное моделирование механического движения частиц методом Эйлера
4. Компьютерное моделирование электрических колебаний методом Эйлера
5. Случайные величины. Законы распределений. Числовые характеристики случайных величин. Примеры законов распределений непрерывных случайных величин (равномерный, нормальный, экспоненциальный). Примеры законов распределений дискретных случайных величин (распределение Бернулли, распределение Пуассона).

6. Методы генерации нормализованных случайных чисел (физические, табличные, алгоритмические). Алгоритмические методы получения нормализованных случайных чисел (серединных квадратов, серединных произведений, перемешивания, конгруэнтные) . 7. Критерии проверки качества генераторов нормализованных случайных чисел 8. Алгоритмы получения непрерывных случайных величин с заданным законом распределения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л1.1	Волкова В.Н. - Отв. ред.	МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/3DF77B78-AF0B-48EE-9781-D60364281651

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Боев В.Д.	Моделирование в среде anylogic: Учебное пособие	Издательство Юрайт, 2017/Издательство Юрайт	https://biblio-online.ru/book/898C544A-17EC-4E91-ABCF-6FB0FBCFAA59

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 на Moodle "Теория массового обслуживания"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2675

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader
6.4. Перечень информационных справочных систем
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
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компь-ютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500 ГБ/DVD RW/KM/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным обо-рудованием, системой питания и венти-ляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
001вК	склад экспериментальной мастерской - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного	Акустический прибор 01021; виброизмеритель 00032; вольтметр Q1202 Э-500; вольтметр универсальный В7-34А; камера ВФУ -1; компьютер Турбо 86М; масспектрометр МРС -1;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	оборудования	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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; 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)
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.
Помещение для	помещение для самостоятельной	Компьютеры, ноутбуки с подключением к

Аудитория	Назначение	Оборудование
самостоятельной работы	работы обучающихся	информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
410К	лаборатория в области электротехники, электроники и схемотех-ники, лаборатория физических методов защиты информации - 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; доска меловая 1 шт.; компьютеры Парус 945 MSI PDualCore E2140/512Mb+1024/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM – 11 шт.; учебно-лабораторные стенды – 5 шт.; Контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов: осциллограф цифровой АСК-2062 – 5 шт.; Средства для измерения параметров электрических цепей: мультиметр APPA 205 – 5 шт; Вольтметр 01202-50; Вольт-метр селективный В6-9. Средства гене-рирования сигналов: генератор GFG-8219 A Good Will Instrument Co, Ltd – 5 шт.; Генератор Г5-75; Генератор Г3-112; Генератор Г3-56; Вспомогательное оборудование: Источник питания АТН-1237; Стабилизатор 1202; Стабилизатор 3222 – 3 шт.; Компаратор напряжений Р3009; Усилитель мощности LV-103; Усилитель РУ4-29 – 2 шт.; Акустический комплект 01024; Микрофон МК-202 – 2 шт.; Капсуль МК-301 – 2 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 убедится 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Технология блокчейна

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	46		
индивидуальные консультации	30		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	22	22	22	22
Сам. работа	46	46	46	46
Консультации	30	30	30	30
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ф.-м.н, доцент, Салита Д.С.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н, доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Технология блокчейна

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор Поляков В.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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков В.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Дисциплина «Технология блокчейна» содействует получению теоретических сведений и практических навыков в области технологии блокчейн, развитию логического мышления, расширению профессионального кругозора. Цель курса – ознакомление студентов с технологией блокчейн, её применением в области защиты информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	**Способен осуществлять экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности**
ПК-1.1	Знает методы, применяемые при исследовании криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.
ПК-1.2	Умеет проводить экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.
ПК-1.3	Владеет практическими навыками представления результатов экспериментальных исследований в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает методы, применяемые при исследовании криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Умеет проводить экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Владеет практическими навыками представления результатов экспериментальных исследований в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы технологии блокчейн						
1.1.	Основные понятия и термины.	Лекции	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.2.	История развития блокчейн	Лекции	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.3.	Технология построения блокчейн	Лекции	1	1	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
1.4.	Применение технологии блокчейн	Лекции	1	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
1.5.	Блокчейн	Лабораторные	1	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.6.	Блокчейн. Проблема "двойных трат"	Лабораторные	1	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.7.	Основные понятия и термины.	Сам. работа	1	16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
1.8.	Блокчейн	Сам. работа	1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
1.9.	Блокчейн. Проблема "двойных трат"	Сам. работа	1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Криптовалюты						
2.1.	История появления криптовалют	Лекции	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Биткойн	Лекции	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Сравнение криптовалют и их применение	Лекции	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
2.4.	Смарт-контракты	Лекции	1	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1
2.5.	Форки. Ветвления.	Лабораторные	1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.6.	Дерево Меркла	Лабораторные	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.7.	Биткойн. Альтернативные криптовалюты	Сам. работа	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.8.	Смарт-контракты.	Сам. работа	1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.9.	Консультации	Консультации	1	30	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

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=3463

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1
Способен осуществлять экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности
Индикаторы достижения компетенции:
ПК-1.1: Знает методы, применяемые при исследовании криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.
ПК-1.2: Умеет проводить экспериментальные исследования в области криптографических и технических

систем и средств обеспечения информационной безопасности.
ПК-1.3: Владеет практическими навыками представления результатов экспериментальных исследований в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
Вопрос 1. Децентрализация- это:
А. это процесс перераспределения власти от органов управления к системе, которая не будет иметь органов управления
Б. перенос центра управления системой на новое место;
Ответ: А
Вопрос 2. Верно ли утверждение Блокчейн - это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных активов:
А. верно
Б. неверно
Ответ: А
Вопрос 3. Верно ли определение: Блокчейн (blockchain) это цепь связанных блоков, выходящих из самого первого блока и соединяющийся с каждым последующими и предыдущим Каждый следующий блок ссылается на предыдущий и так по цепочке до самого первого блока:
А. верно
Б. неверно
Ответ: А
Вопрос 4. Первый блок цепи блокчейн называется:
А. генезис
Б. стартовый
В. нулевой
Ответ: А.
Вопрос 5. Блокчейн представляет собой сеть из вычислительных
А. «узлов» нод
Б. подсетей
В. хэшей
Ответ: А.
Вопрос 6. Верное ли высказывание: «Содержимое блока нельзя изменить или подделать, потому что каждый блок связан с другими.»:
А. верное
Б. неверно
Ответ: А.
Вопрос 7. Представляет собой большую распределённую сеть, в которой запущен собственный токен. Присоединиться к ней может любой желающий и на любом уровне
А. Публичный блокчейн
Б. Широкополосный блокчейн
В. Общественный блокчейн
Ответ: А.
Вопрос 8. Предполагает наличие центрального органа, определяющего все те действия, которые сторонним лицам разрешено осуществлять в этой сети. Это так же большие распределённые системы, в которых используется собственный токен Ядро их программного кода может быть, как открытым, так и закрытым:
А. Эксклюзивный блокчейн.
Б. Особенный блокчейн
В. Узкополосный блокчейн
Ответ: А.
Вопрос 9: Имеют как правило небольшой размер и обычно не предполагают использование токена Их состав строго фиксирован, все транзакции отслеживаются и контролируются центральным органом Данный тип используют консорциумы, имеющие доверенных членов, манипулирующих конфиденциальной информацией:
А. Частный блокчейн
Б. Специальный блокчейн.
Ответ: А
Вопрос 10: На вход хэш функция принимает информацию произвольного размера:
А. На выходе выдаёт результат фиксированного размера;
Б. На выходе выдаёт результат равный по размеру входного;
Ответ: А.
Вопрос 11 SHA256, md5, CRC32 – это алгоритмы:
А. хэширования.

Б. поиска
В. сортировки.
Ответ: А.
Вопрос 12: Транзакцией называется:
А. пересылка данных от одного адреса блокчейна на другой.
Б. смена алгоритма хэширования в блокчейне
Ответ: А.
Вопрос 13: Сложность добавления нового блога в блокчейн зависит от:
А. числа нулей в хэше
Б. количества транзакций в блоке
В. от текущего курса
Ответ: А.
Вопрос 14: Форк – это :
А. обновление протокола или кода криптовалюты. Форк создает альтернативную версию блокчейна и изменяет действующие в сети правила.
Б. это процесс замены блоков в блокчейне.
Ответ: А.
Вопрос 15: Верно ли утверждение: «Хардфорк — изменение, которое создает новый блокчейн без совместимости транзакций между версиями: транзакции старой цепочки не признаются новой цепочкой, и наоборот»:
А. верное.
Б. неверно.
Ответ: А.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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 зачёта (для обучающихся, не получивших зачёт по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачёт проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: 1 теоретического характера, 1 вопрос практико-ориентированного характера.
ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА
1. Архитектура программного обеспечения и ее связь с технологией блокчейна
2. Пиринговые системы.
3. Способы определения технологии блокчейна. Виды блокчейн.
4. Формирование сети независимых компьютеров.
5. Проблема двойных трат
6. Виды блокчейна.
7. Хэширование данных.
8. Хэширование транзакций.
9. Хранение данных транзакций. Создание и сопровождение хронологии данных транзакций.
10. Создание цепочки блоков данных. Временые метки.
11. Защита хранимых данных. Исследование возможностей свойства неизменяемости.
12. Распространение хранилища данных в пиринговой системе.
13. Методы проверки и добавления транзакций.
14. Дерево Меркла
15. Криптовалюты. Основные понятия.
16. Биткоин. История создания.
17. Форки криптовалют.
18. Виды криптовалют.
19. Эфириум. Эфир.

20. Смарт-контракты.
ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА
1. Блокчейн.
2. Блокчейн. Проблема "двойных трат".
3. Форки. Ветвления.
4. Дерево Меркла.
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	Дрешер Д.	Основы блокчейна: вводный курс для начинающих в 25 небольших главах: Другое	Издательство "ДМК Пресс", 2018	https://e.lanbook.com/book/105839

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Уэс Маккинли	Python и анализ данных:	Издательство "ДМК Пресс", 2015	https://e.lanbook.com/book/73074

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	**Эл. адрес**
Э1	http://www.machinelearning.ru Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных.	
Э2	http://chemometrics.ru Материалы по проекционным методам анализа многомерных данных	

Э3	http://link.springer.com Сайт издательства Springer, открытый доступ к статьям и книгам (на англ. языке)	
Э4	Курс в Moodle "Технология блокчейн и криптовалюта"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3463

6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 Professional, № 60674416 от 17.07.2012 (бессрочная);
Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013 (бессрочная);
Python с расширениями PIL, Py OpenGL, https://docs.python.org/3/license.html
7-Zip, http://www.7-zip.org/license.txt
AcrobatReader,
http://wwwimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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)
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компь-ютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500 ГБ/DVD RW/KM/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-

Аудитория	Назначение	Оборудование
		программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		ед.; станок токарный ТВ-4; усилитель мощности ЛВ -103 – 4 ед.; усилитель У5-9; центрифуга ВЛ-15; частотомер Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
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

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 убедится 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
- 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»

Защита электронного документооборота

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	48		
индивидуальные консультации	28		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	8	8	8	8
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Консультации	28	28	28	28
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.ф.м.н., профессор, Минакова Н.Н.

Рецензент(ы):
к.ф.м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Защита электронного документооборота

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022\23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022\23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Приобретение стдентами телретических знаний в области защиты электронного документооборота в финансовых структурах, а также формирование профессиональных коспетенций, необходимых для реализации методов и средств защиты электронного окументаоборота в информационных системах финансовых структур

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	**Способен разрабатывать проекты инструкций и методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации**
ПК-3.1	Знает структуру внутренних методических документов и инструкций по информационной безопасности в организации.
ПК-3.2	Умеет разрабатывать проекты инструкций по обеспечению информационной безопасности в организации.
ПК-3.3	Умеет разрабатывать проекты методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает структуру внутренних методических документов и инструкций по информационной безопасности в организации
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Умеет разрабатывать проекты инструкций по обеспечению информационной безопасности в организации
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Умеет разрабатывать проекты методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные прицины и особенности организации системы электронного документооборота						
1.1.	Основные понятия и принципы электронного документооборотаСвязь с другими дисциплинами. Основные термины и определения. Этапы документооборота. Представление о системе электронного документооборота.	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Требования к системам электронного документооборота. История автоматизации документооборота.					
1.2.	Требования к системам электронного документооборота	Практические	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.3.	История автоматизации электронного документооборота	Сам. работа	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.4.	Требования к системам электронного документооборота	Консультации	3	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	
Раздел 2. Теоретические и организационные основы создания систем электронного документооборота организации						
2.1.	Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.	Практические	3	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.	Сам. работа	3	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Классификация систем электронного документооборота. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством						
3.1.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота, отечественным стандартам	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством					
3.2.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота, отечественным стандартам делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством	Практические	3	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.3.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота, отечественным стандартам делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством	Сам. работа	3	20	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота, отечественным стандартам делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством	Консультации	3	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	
Раздел 4. Технология защиты информации в системах электронного документооборота.						
4.1.	Основные требования и меры по защите информации. Реализация программных и аппаратных средств защиты информации в системах электронного документооборота. Интерфейсные средства электронного обмена информацией. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации. Система контроля целостности и подтверждения достоверности электронных документов. Применение кодов аутентификации в подсистемах технологической защиты информации	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.2.	Основные требования и меры по защите информации. Реализация программных и аппаратных средств защиты информации в системах электронного документооборота. Интерфейсные средства	Практические	3	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	электронного обмена информацией. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации. Система контроля целостности и подтверждения достоверности электронных документов. Применение кодов аутентификации в подсистемах технологической защиты информации					
4.3.	Основные требования и меры по защите информации. Реализация программных и аппаратных средств защиты информации в системах электронного документооборота. Интерфейсные средства электронного обмена информацией. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации. Система контроля целостности и подтверждения достоверности электронных документов. Применение кодов аутентификации в подсистемах технологической защиты информации	Сам. работа	3	16	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.4.	Технология защиты информации в системах электронного документооборота.	Консультации	3	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	

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=6189
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ПК-3: Способен разрабатывать проекты инструкций и методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации
Критерии оценивания
Знает основные представления о документах в организации
Имеет навыки разработки основных документов и реализации их защиты
Владеет основными мерами защиты документооборота от угроз информационной безопасности

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
Вопрос 1

Справедливо ли утверждение - главное правило организации документооборота – это стабильный маршрут движения, определяемый составом и содержанием документов, обеспечивающий оперативное прохождение документа с наименьшими затратами времени
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 2
Справедливо ли утверждение Документооборот – это: движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 3
Справедливо ли утверждение - для защиты ЭДО можно применить биометрические системы
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 4
Справедливо ли утверждение формат HML используется в системе единого электронного документооборота
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 5
Шифрование документов выполняет программное обеспечение
а) сертификат ЭП
б) средство криптографической защиты
в) закрытый ключ ЭП
Ответ б
Вопрос 6
Чтобы подписать документ отправитель использует
а) сертификат ЭП
б) средство криптографической защиты
в) закрытый ключ ЭП
Ответ в
Вопрос 7
Как называется процесс приведения чего-либо к единой системе, форме, единообразию:
а) классификация
б) унификация
в) нет правильного ответа
Ответ б
Вопрос 8
Документопоток состоит из документов, создаваемых в данной организации и отправляемых за ее пределы:
а) Входящий
б) Внутренний
в) Исходящий
Ответ в
Вопрос 9
Справедливо ли утверждение Регистрации подлежат все документы, требующие специального учета, исполнения и использования в справочных целях, независимо от способа получения
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 10
Справедливо ли утверждение
Аутентификация – это способность подтвердить личность пользователя
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 11
Справедливо ли утверждение - аутентификация это поиск и исследование математических методов преобразования информации
а) да

б) нет
Ответ б
Вопрос 12
Справедливо ли утверждение - Электронный документ (ЭД) — это документ, созданный с помощью средств компьютерной обработки информации, который может быть подписан электронной подписью (ЭП) и сохранён на машинном носителе в виде файла соответствующего формата.
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 13
Реквизит документа – это:
а) логотип на официальном документе
б) нет правильного ответа
в) обязательный элемент официального документа
Ответ в
Вопрос 14
Справедливо ли утверждение в СЭД нужно обеспечить конфиденциальность, целост
ность, доступность, документов
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос
Справедливо ли утверждение В СЭД реализуется криптографическая защта
а) да
б) нет
Ответ а
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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

Перечень примерных тем рефератов:
1. Этапы документооборота. Представление о системе электронного документооборота. Требования к системам электронного документооборота.
2. Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.
3. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата
4. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством.
5. Особенности конфиденциального электронного документооборота. Основные виды защищаемой информации в системе электронного документооборота, виды документов ограниченного доступа. Уровни конфиденциальности.
6. Особенности аппаратной защиты электронного обмена информацией. Особенности резидентного компонента безопасности. Принципы аппаратной реализации механизмов аутентификации в электронной среде.
7. Организация процесса скрытой передачи электронных документов
8. Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота
9. Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.
Классификация систем электронного документооборота в коммерческих организациях и государственных информационных системах. Признаки классификации систем электронного документооборота.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
- «Отлично» (зачтено) - Реферат (+презентация) выполнены самостоятельно, Проблема раскрыта глубоко и

всесторонне, материал изложен логично. В работе используются материалы исследования по заданной теме. Широко представлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад полностью отражают суть работы. Студент полно, правильно и грамотно ответил на поставленные в ходе дискуссии вопросы с приведением примеров и/или пояснений.
- «Хорошо» (зачтено) - Содержание в целом соответствует заявленной теме. Работа актуальна, выполнена самостоятельно. Представлены показатели, характеризующие проблемную ситуацию. Составлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад раскрывает суть работы без необходимой детализации составляющих его задач. Студент правильно и грамотно ответил на большинство поставленных в ходе дискуссии вопросов.
- «Удовлетворительно» (зачтено) - Содержание и оформление соответствует установленным требованиям. Имеет место определенное несоответствие представленного содержания работы заявленной теме работы. Нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью. В работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература.
Представленный доклад слабо раскрывает суть работы и составляющих его задач. Студент правильно ответил на некоторое количество поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений вызывает затруднение или отсутствует.
В докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта.
- «Неудовлетворительно» (незачтено) -Содержания работы не соответствует его теме. При выполнении проекта допущены существенные ошибки. Не показаны умения анализировать получаемые результаты и самостоятельно делать логически правильные выводы. Допущено большое количество разных ошибок.
Представленный доклад не позволяет понять суть работы и составляющих его задач. Студент не способен правильно ответить на большую часть поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений отсутствует полностью.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: как правило, 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера
ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
1Что нужно сделать для подготовки проекта документа?
2Что такое проект документа?
3. Когда проект документа становится документом?
4. Как работает ЭДО ?
5. Где применяется СЭД?
6. Что позволяет СЭД?
7. Какие виды документооборота реализует СЭД?
8. Что входит в состав систем электронного документооборота?
9. Какие проблемы помогает решить СЭД?
10. Что является основной задачей СЭД?
11. Зачем нужна ЭП для электронного документооборота?
12. Какие виды ЭП существуют?
13Чем они отличаются?
14. В чем разница между ЭП и МЧД?
15. Какие виды аутентификации пользователей можно применить в СЭД)
16. Как защитить электронный документооборот?
17. Что обеспечивает сохранность информации в системе электронного документооборота?
18 Какую цель ставит организация, переходящая на ЭДО
19 Применяются ли для защиты ЭДО биометрические системы
20. Какой формат используется в системе единого электронного документооборота
ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА:
1. Целесообразно ли внедрять в систему СЭДО технологию блок чейг?
2. Укажите внешние угрозы для СЭДО.
3. Укажите внутренние угрозы для СЭДО.
4. Должно ли быть в системе СЭДО резервное копирование?
5. Как защитить документы в СЭДО от утечки?
6. Как защитить документы в СЭДО от копирования?
7. Как защитить документы в СЭДО от уничтожения?
8. На основании каких исходных данных определяются меры защиты информации в СЭДО?
9. Какие организационные мероприятия применяются для защиты информации в СЭДО?
10. Как организовать защиту от НСД в СЭДО?

11. Целесообразно ли применять двухфакторную аутентификацию в СЭДО коммерческой организации?
12. Укажите требования к модулю СЭД Архив.
13. Как реализовать антивирусную защиту в СЭДО?
14. Зачем в СЭДО применяется МЧД (машино читаемая доверенность)?
15. Укажите основных нарушителей информационной безопасности в СЭДО.
16. На основании каких исходных данных настраивается система доступа в СЭДО?
17. На основании каких исходных данных формируется сстема требования к ЭП в СЭДО?
18. Какие проблемы решает СЭДО в организации?
19. Как реализуется контроль целостности электронного документа?
20. В практике применения СЭДО нужно ли выполнять мониторинг действий пользователей?

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	Кардашова И. Б.	ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: Учебник для вузов	М.: Издательство Юрайт, 2019 // ЭБС "Юрайт"	https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-teorii-nacionalnoy-bezopasnosti-438881
Л1.2	Кармановский Н.С., Михайличенко О.В., Прохожев Н.Н.	Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности :	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016 \\ ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/book/91449

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Л. А. Доронина [и др.	Документоведение: учебник и практикум для академического	М. : Издательство Юрайт, 2018//ЭБС Юрайт	https://biblio-online.ru/book/DE06DE28-E4E5-49FB-A620-EEFA

		бакалавриата		А357421В
Л2.2	Куняев Н.Н., Уралов Д.Н., Фабричнов А.Г.	Документоведение: учебник	Логос// ЭБС "Университетская библиотека online, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=84880

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	**Эл. адрес**
Э1	Курс на Moodle "Защита электронного документооборота в финансовых структурах"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6189

6.3. Перечень программного обеспечения

операционная система с графической операционной оболочкой (Microsoft Windows),
интегрированный пакет прикладных программ офисного назначения (Microsoft Office).
Open Office, http://www.openoffice.org/license.html

6.4. Перечень информационных справочных систем

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**
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»

Цифровая обработка сигналов

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	48		
индивидуальные консультации	28		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Консультации	28	28	28	28
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., доцент, Егоров А.В.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Цифровая обработка сигналов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины «Цифровая обработка сигналов» является: теоретическое и практическое освоение методов и средств цифровой обработки сигналов для успешного проведения исследований и разработок по созданию и обеспечению функционирования радиоэлектронных устройств и систем различного назначения. Поставленная цель достигается следующими путями: изучение методов математического описания систем цифровой обработки сигналов, способов их синтеза, математического моделирования и аппаратно-программной реализации; применение приобретенных знания по цифровой обработке сигналов для решении прикладных задач в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и компетенциями.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2	**Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**
УК-2.1	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.
УК-2.2	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах.
УК-2.3	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы анализа сигналов						
1.1.	Классификация сигналов. Энергия и мощность	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	сигнала. Ряд Фурье. Преобразование Фурье. Корреляционный анализ. Комплексная огибающая. Случайные сигналы.					
1.2.	Корреляционный анализ. Комплексная огибающая.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
1.3.	Энергия и мощность сигнала. Ряд Фурье. Преобразование Фурье. Случайные сигналы.	Сам. работа	1	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
1.4.	Корреляционный анализ. Комплексная огибающая.	Консультации	1	6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Аналоговые системы						
2.1.	Классификация систем. Характеристики линейных систем. Преобразование случайного процесса в линейной системе. Способы описания линейных систем.	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Характеристики линейных систем. Способы описания линейных систем.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Преобразование случайного процесса в линейной системе.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.4.	Аналоговые системы	Консультации	1	6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Дискретные сигналы						
3.1.	Аналоговые, цифровые и дискретные сигналы. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Спектр дискретного сигнала. Теорема Котельникова. Z-преобразование. Дискретные случайные сигналы.	Лекции	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
3.2.	Аналоговые, цифровые и дискретные сигналы. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
3.3.	Спектр дискретного сигнала. Теорема Котельникова. Z-преобразование. Дискретные случайные сигналы.	Сам. работа	1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Дискретные сигналы	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Дискретные системы						
4.1.	Способы описания дискретных систем. Преобразование случайного сигнала в дискретной системе. Дискретные фильтры. Формы реализации дискретных фильтров.	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
4.2.	Преобразование случайного сигнала в дискретной системе. Дискретные фильтры.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
4.3.	Дискретные фильтры. Формы реализации дискретных фильтров.	Сам. работа	1	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
4.4.	Дискретные системы	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Спектральный анализ						
5.1.	Дискретное преобразование Фурье. Алгоритмы быстрого преобразования Фурье. Спектр дискретного случайного процесса.	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.2.	Алгоритмы быстрого преобразования Фурье.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.3.	Спектр дискретного случайного процесса.	Сам. работа	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.4.	Спектральный анализ	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Проектирование дискретных фильтров						
6.1.	Метод билинейного z-преобразования. Метод инвариантной импульсной характеристики. Прямые методы синтеза. Субоптимальный синтез нерекурсивных фильтров.	Лекции	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
6.2.	Цифровая фильтрация сигналов	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
6.3.	Прямые методы синтеза. Субоптимальный синтез нерекурсивных фильтров.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
6.4.	Проектирование дискретных фильтров	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 7. Эффекты квантования в цифровых системах						
7.1.	Эффекты квантования в цифровых фильтрах.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 8. Модуляция и демодуляция						
8.1.	Способы модуляции, используемые при передачи цифровой информации.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	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
см. Приложения
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложения
Приложения
Приложение 1. 10_04_01_ЦОС (1) (2).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	Сигов А.С. - отв. ред.	НАНОЭЛЕКТРОНИКА. Учебник для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт ЭБС Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/C8153254-ABAC-446C-A57B-5DF248ED0164
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	В.П. Федосов, А.К. Нестеренко	Цифровая обработка сигналов в LabVIEW: учебное пособие	М.: ДМК Пресс // ЭБС "Лань", 2009	https://e.lanbook.com/book/1090#book_name
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		**Эл. адрес**	

Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека.	www.gpntb.ru
Э2	Электронный курс в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3051

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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)
410К	лаборатория в области электротехники, электроники и схемотех-ники, лаборатория физических методов защиты информации - 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; доска меловая 1 шт.; компьютеры Парус 945 MSI PDualCore E2140/512Mb+1024/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM – 11 шт.; учебно-лабораторные стенды – 5 шт.; Контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов: осциллограф цифровой АСК-2062 – 5 шт.; Средства для измерения параметров электрических цепей: мультиметр АРРА 205 – 5 шт; Вольтметр 01202-50; Вольт-метр селективный В6-9. Средства гене-рирования сигналов: генератор GFG-8219 A Good Will Instrument Co, Ltd – 5 шт.; Генератор Г5-75; Генератор Г3-112; Генератор Г3-56; Вспомогательное оборудование: Источник питания АТН-1237; Стабилизатор 1202; Стабилизатор 3222 – 3 шт.; Компаратор напряжений Р3009; Усилитель мощности LV-103; Усилитель РУ4-29 – 2 шт.; Акустический комплект 01024; Микрофон МК-202 – 2 шт.; Капсуль МК-301 – 2 шт.

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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

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 убедится 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
- 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»

Инновационные решения в проектной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
- аудиторные занятия 32
- самостоятельная работа 48
- индивидуальные консультации 28

Виды контроля по семестрам
зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	8	8	8	8
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Консультации	28	28	28	28
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.ф.м.н., профессор, Минакова Н.Н.

Рецензент(ы):
к.ф.м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Инновационные решения в проектной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022\2023*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022\2023*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Приобретение стдентами телретических знаний в области защиты электронного документооборота в финансовых структурах, а также формирование профессиональных коспетенций, необходимых для реализации методов и средств защиты электронного окументаоборота в информационных системах финансовых структур

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	**Способен разрабатывать проекты инструкций и методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации**
ПК-3.1	Знает структуру внутренних методических документов и инструкций по информационной безопасности в организации.
ПК-3.2	Умеет разрабатывать проекты инструкций по обеспечению информационной безопасности в организации.
ПК-3.3	Умеет разрабатывать проекты методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	ПК-3.1. Знает структуру внутренних методических документов и инструкций по информационной безопасности в организации
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	ПК-3.2. Умеет разрабатывать проекты инструкций и методических документов по информационной безопасности для организации
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	ПК-3.3. Владеет практическими навыками составления внутренних инструкций или методических документов по информационной безопасности в организации

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные прицины и особенности организации системы электронного документооборота						
1.1.	Основные понятия и принципы электронного документооборотаСвязь с другими дисциплинами. Основные термины и определения. Этапы документооборота. Представление о системе электронного	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	документооборота. Требования к системам электронного документооборота. История автоматизации документооборота.					
1.2.	Требования к системам электронного документооборота	Практические	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.3.	История автоматизации электронного документооборота	Сам. работа	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.4.	Требования к системам электронного документооборота	Консультации	3	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	
Раздел 2. Теоретические и организационные основы создания систем электронного документооборота организации						
2.1.	Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.	Практические	3	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией.	Сам. работа	3	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Классификация систем электронного документооборота. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством						
3.1.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота,	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	отечественным стандартам делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством					
3.2.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота, отечественным стандартам делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством	Практические	3	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.3.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота, отечественным стандартам делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов	Сам. работа	3	20	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	управления качеством					
3.4.	Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота. Степень интегрированности программного обеспечения в рамках организации, многофункциональность, масштабирование, мультиформатность, открытость формата, отношение к поддержке безбумажного документооборота, отечественным стандартам делопроизводства. Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством	Консультации	3	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	
Раздел 4. Технология защиты информации в системах электронного документооборота.						
4.1.	Основные требования и меры по защите информации. Реализация программных и аппаратных средств защиты информации в системах электронного документооборота. Интерфейсные средства электронного обмена информацией. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации. Система контроля целостности и подтверждения достоверности электронных документов. Применение кодов аутентификации в подсистемах технологической защиты информации	Лекции	3	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.2.	Основные требования и меры по защите информации. Реализация программных и аппаратных средств защиты информации в системах электронного	Практические	3	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	документооборота. Интерфейсные средства электронного обмена информацией. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации. Система контроля целостности и подтверждения достоверности электронных документов. Применение кодов аутентификации в подсистемах технологической защиты информации					
4.3.	Основные требования и меры по защите информации. Реализация программных и аппаратных средств защиты информации в системах электронного документооборота. Интерфейсные средства электронного обмена информацией. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации. Система контроля целостности и подтверждения достоверности электронных документов. Применение кодов аутентификации в подсистемах технологической защиты информации	Сам. работа	3	16	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.4.	Технология защиты информации в системах электронного документооборота.	Консультации	3	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	

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=3862

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ПК3-1, ПК 3.2, ПК 3.3.
ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
Вопрос 1.

Компонентами творческой деятельности являются:
а) интуиция,

б) фантазия,
в) воображение,
г) строгое следование инструкции.
Ответ а, б, в
Вопрос 2
Правильно ли утверждение
Структурный анализ является гласным инструментом системного анализа
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 3
Правильно ли утверждение
принцип «разделяй и властвуй» – принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения;
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 4
Правильно ли утверждение
принцип иерархического упорядочивания – принцип организации составных частей проблемы в иерархические древовидные структуры с добавлением новых деталей на каждом уровне.
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 5
Правильно ли утверждение
принцип абстрагирования – заключается в выделении существенных ас-пектов системы и отвлечения от несущественных;
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 6
Правильно ли утверждение
принцип формализации – заключается в необходимости строгого методи-ческого подхода к решению проблемы
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 7
Правильно ли утверждение
Гипотеза – это предположение или догадка, утверждение, предполагающее доказательство.
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 8
Правильно ли утверждение
Гипотеза – это предположение или догадка, утверждение, не предполагающее доказательство.
а) да
б) нет
Ответ б
Вопрос 9
Правильно ли утверждение
Цель проекта – это конечный результат, которого вы бы хотели достичь при завершении проекта
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 10
Правильно ли утверждение.
Наблюдение, эксперимент, измерение, химический опыт – это методы исследования. +
а) да
б) нет
Ответ а

Вопрос 11
Правильно ли утверждение
Конструирование, проектирование , моделирование, прогнозирование - это методы проектной деятельности.
+
а) да
б) нет
Ответ ба
Вопрос 12
Правильно ли утверждение – перед началом работы над проектом необходим сбор информации по предполагаемой теме проекта
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 13
Правильно ли утверждение
В творческом проекте деятельность связана с общением с людьми, как источниками информации
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 14
Правильно ли утверждение
Алгоритм работы над проектом: проблема- цель – продукт
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 15
Сбор информации о каком-либо объекте или явлении, анализ, обобщение информации включает:
а). прикладной проект,
б) информационный проект
в) творческий проект
Ответ б

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
Вопрос 1
Деятельность, направленная на создание чего – то нового это –
а) поиск
б) проект
в) нет правильного ответа
Ответ б
Вопрос 2
Верно ли данное утверждение: Способ коммуникаций и форма представления информации должны быть выбраны для каждого пункта плана регулярных коммуникаций.
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 3
Надо ли составлять в процессе разработки проекта матрицу ответственности
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 4
Нужна ли цель при реализации проекта?
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 5
Обязательно ли цель проекта должна быть измеримой?
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 6

Справедливо ли утверждение - правильно сформулированная цель проекта должна содержать (подразумевать(временной интервал ее достижения ?
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 7
Отсутствие мотивации у команды проекта является риском проекта"?
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 8
Всегда ли проект должен завершиться определённым результатом?
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 9
Всегда ли для выполнения проекта нужны ресурсы?
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 10
Верно ли следующее утверждение: В случае, когда у команды мало опыта, эффективнее использовать классический подход к управлению проектами?
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 11
Верно ли данное утверждение
Задачи проекта – это шаги, которые необходимо сделать для достижения цели
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 12
Верно ли данное утверждение
Полная последовательность фаз проекта, задаваемая исходя из технологии выполнения работ и потребностей управления проектом это жизненный цикл проекта
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 13
Верно ли данное утверждение – типовая ошибка при формулировании цели проекта цель включает несколько задач,
а) да
б) нет
Ответ б
Вопрос 14
Верно ли данное утверждение – типовая ошибка при формулировании цели проекта цель не предполагает результат,
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 15
Верно ли данное утверждение – типовая ошибка при формулировании цели проекта цель не содержит научных терминов
а) да
б) нет
Ответ б

ПК3-1, ПК 3.2, ПК 3.3.
Вопрос 1
Верно ли следующее утверждение: Способы коммуникаций должны быть выбраны для каждого пункта

плана регулярных коммуникаций"
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 2
Верно ли данное утверждение
Компонент плана управления проектом, описывающий, как будет происходить планирование, структурирование, мониторинг и контроль коммуникации по проекту.
План коммуникаций
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 3
Слово «проект» в буквальном переводе обозначает :
а). самый главный,
б). предшествующий действию,
в). брошенный вперед.+
Вопрос 4
Состояния, которые проходит проект в процессе своей реализации – это … проекта.
а) Этапы
б) Фазы
в) нет правильного ответа
Ответ а
Вопрос 5
Со слова какой части речи формулируется цель проекта?
а) Глагол
б) Существительное
в) Прилагательное
г) Наречие
Ответ а
Вопрос 6
Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?
а) Стадия проекта
б) Жизненный цикл проекта
в) Результат проекта
Ответ б
Вопрос 7
11. Цель проекта – это сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 8
Реализация проекта – это создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 9
Верно ли утверждение – при выполнении проекта необходимы Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 10 Верно ли утверждение – реализация проекта – это комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 11
Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?
а) Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
б) Составление перечня недоработок и отклонений

в) Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов
Ответ в
Вопрос 12
Встреча с подчинёнными или группой подчинённых для обмена мнениями по заранее оговорённой теме, актуальной для компании:
а) Деловая игра.
б) Деловая беседа.
в) Деловое слово.
Ответ: б
Вопрос 13
Совокупность элементов или отношений, закономерно связанных друг с другом в единое целое?
а) Способности
б) Система
в) Функциональный подход
Ответ б
Впрос 14
Справедливо ли утверждение
При выполнении проекта с помощью эффективной коммуникации нужно делать хорошо работу
а) да
б) нет
Ответ а
Вопрос 15
Справедливо ли утверждение
При выполнении проекта с помощью эффективнйо коммуникации нужно достичь хорошего результата это
а) да
б) нет
Ответ а

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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

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

Перечень примерных тем:
1. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: медицинский центр»
2. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: частная медицинская клиника
3. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации -:интернет-магазин
4. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: городская больница
5. Разработка системы защиты информации в организации: государственный ВУЗ
6. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: дизайн-студия
7. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: компания, занимающаяся перевозкой грузов
8. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: рекламное агентство
9. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: крупное промышленное предприятие
10. Разработка системы защиты информации в коммерческой организаци:и касса по продаже авиабилетов
11. Разработка системы защиты информации в организации: школа
12. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: ремонтная мастерская
13. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: химический комбинат
14. Разработка системы защиты информации в коммерческой организации: фирма по предоставлению услуг по защите персональных данных
15. Разработка системы защиты информации в организации, занимающейся разработкой антивирусных программ для мобильных телефонов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
- «Отлично» (зачтено) - Проект и пояснительная записка выполнены самостоятельно, Проблема раскрыта

глубоко и всесторонне, материал изложен логично. В работе используются материалы исследования по заданной теме. Широко представлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад полностью отражают суть работы. Студент полно, правильно и грамотно ответил на поставленные в ходе дискуссии вопросы с приведением примеров и/или пояснений.
- «Хорошо» - Содержание в целом соответствует заявленной теме. Работа актуальна, выполнена самостоятельно. Представлены показатели, характеризующие проблемную ситуацию. Составлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад раскрывает суть работы без необходимой детализации составляющих его задач. Студент правильно и грамотно ответил на большинство поставленных в ходе дискуссии вопросов.
- «Удовлетворительно» - Содержание и оформление соответствует установленным требованиям. Имеет место определенное несоответствие представленного содержания работы заявленной теме работы. Нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью. В работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература.
Представленный доклад слабо раскрывает суть работы и составляющих его задач. Студент правильно ответил на некоторое количество поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений вызывает затруднение или отсутствует.
В докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта.
- «Неудовлетворительно» (-Содержания работы не соответствует его теме. При выполнении проекта допущены существенные ошибки. Не показаны умения анализировать получаемые результаты и самостоятельно делать логически правильные выводы. Допущено большое количество разных ошибок.
Представленный доклад не позволяет понять суть работы и составляющих его задач. Студент не способен правильно ответить на большую часть поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений отсутствует полностью.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра защиты курсового проекта и дифференцированного зачета по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: как правило, 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Что такое информация?
2. Основные свойства информации
3. Что означает термин обработка информации
4. Что собой представляет процесс сбора информации?
5. Что является главной целью сбора информации?
6. Укажите основное в планировании действий
7. Что такое поиск информации
8. Как найти причинно-следственных связи в изучении любого объекта, явления, системы.
9. Что означает термин «процесс анализа информации»
10. Что такое критический анализ
11. Зачем нужен критический анализ
12. Что такое проблема?
13. В чем заключается синтез?
14. В чем разница между анализом и синтезом
15 Что такое системный подход
16 Основные принципы системного подхода:
17 Какие бывают методы сбора информации?
18. Что изучают методы анализа и синтеза?
19. Как можно систематизировать информацию?
20. Что относится к информационным процессам?
21. Что такое план проекта

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
1. Что такое проблема
2. Что подразумевается под термином задача?
3. Чем проблема отличается от задачи?
4. Что такое некорректная задача

5. Что такое цель исследования
6. Что такое задачи исследования ?
7. Какие существуют виды проблем?
8. Что значит решить задачу
9. Что такое проблема в проекте?
10. Как определить проблему в проекте
11. Основные требования к цели
12. К самым действенным методам и техникам поиска решений относятся:
13. Укажите понятие ресурса
14. Какие виды ресурсов для решения задач существуют?
15. Что такое ресурсы в проекте?
16. Какие ресурсы нужны для проекта?
17. Как правильно распределять ресурсы?
18. Что такое план график проекта
19. Что можно считать результатом исследования?
20. Что такое график проекта?

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
1.Что такое устная деловая коммуникация
2 Что такое письменная деловая коммуникация?
3 Цель деловой коммуникации
4. Какие существуют виды коммуникаций?
5 Чем занимается коммуникация?
6 В чем разница между общением и коммуникацией?
7 Сколько этапов включает в себя процесс коммуникаций?
8 Каковы техники делового общения?
9 Роль коммуникация?
10 Каковы основные виды деловых коммуникаций?
11 Каковы основные причины плохой коммуникации?
12.Что главное в коммуникации?
13Что такое стиль делового общения?
14.Какие формы делового общения бывают?
15.Какие основные задачи решаются за счет организации коммуникаций в команде?
16 В чем особенности делового стиля общения?
17 Для чего человеку нужно деловое общение?
18 Как вести деловое общение?
19 Как правильно строить коммуникации?
20 Какой главный критерий эффективности коммуникации?

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА:
ПК3-1, ПК 3.2, ПК 3.3.
1. Где можно собрать информацию для разработки проекта?
2. Отличается ли способ поиска для реализации проекта и написания реферата?
3. Существует ли связь между системой поиска информации и качеством выполнения проекта?
4. Помогает ли критический анализ информации улучшить качество выполнения проекта? Обоснуйте ответ
5. Помогает ли синтез информации улучшить качество выполнения проекта? Обоснуйте ответ
6. По каким источникам осуществляется поиск для формирования целей проекта по защите информации в коммерческой организации?
7. По каким источникам осуществляется поиск для формирования задач проекта по защите информации в коммерческой организации?
8. По каким источникам осуществляется поиск для формирования и оценки корректности возможных проектных решений по защите информации в коммерческой организации?
9. Изложите известные способы генерации идей (не менее 3).
10. Какую из них, на Ваш взгляд, можно применить для генерации идеи проекта? Обоснуйте ответ.
11. Что является главной целью сбора информации для разработки проектного решения по информационной безопасности7
12. Укажите способы анализа информации для выделения информационных активов организации
13. По каким критериям из информационных активов организации можно выделить объекты интеллектуальной собственности?
14. Что значит применить системный подход к анализу информации по обеспечению информационной безопасности организации?

15. На основании какой информации строится модель угроз?
16. На основании какой информации разрабатываются объекты интеллектуальной собственности в организации?
17. На основании какой информации определяется категория персональных данных?
18. На основании какой информации строится защита персональных данных?
19. На основании какой информации строится классификация информационных активов?
20. На основании какой информации строится система видеонаблюдения в организации ?

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
1. Что может являться продуктом проекта в коммерческой организации?
2. Какие виды деятельности в информационной безопасности относятся к проектнйо деятельности?
3. По каким метрикам можно определить успешность выполнения проекта?
4. Через какие этапы проходит процесс управления проектом по информационной безопасности?
5. Какие цели могут быть при реализации проектов по информационной безопасности в коммерческой организации?
6. Приведите пример календарного плана проекта по информационной безопасности
7. Какие риски может иметь проект, касающийся вопросов защиты информации?
8. Какова цель управления рисками проекта?
9. В практической деятельности цель проекта это всегда ответ на проблему?
10. Какие способы (подходы) можно применить, для того, чтобы идентифицировать проблему информационной безопасности в организации?
11. Каким вопросам может быть посвящен проект по защите персональных данных в коммерческой организации?
12. Каким вопросам может быть посвящен проект по защите от несанкционированного доступа в коммерческой организации?
13. Какие ошибки могут быть при формулировании цели проекта?
14. Что включает планирование деятельности по проекту?
15. Обоснуйте критерии оценки достоверности полученных результатов для оценки работы над проектом.
16. Как защищается коммерческая тайна в организации?
17. Какие объекты интеллектуальной собственности чаще всего имеют место в коммерческой организации?
18. Какие последствия имеют место для коммерческой организации, если она использует чужую интеллектуальную собственность?
19. Зачем нужны патенты в практической деятельности коммерческой организации?
20. Как коммерческая организация может бороться с несанкционированным использованием интеллектуальной собственности?
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
1. Как обеспечить взаимодействие внутри команды при реализации проекта
2. Как обеспечить координацию действий в команде при выполнении работ проекта?
3. Какие задачи помогает решить организация коммуникаций в команде?
4. Зачем разрабатывается план коммуникаций в проекте при решении задач информационной безопасности?
5. Имеет ли значение, в какой момент разрабатывается план коммуникаций проекта?
6. На основании каких исходных данных распределяются роли при выполнении проекта?
7. Какова роль руководителя при реализации проекта по информационной безопасности?
8. Каким образом можно проанализировать ход проекта по информационной безопасности?
9. Как влияет вид соавторства (делимое, неделимое) на имущественные права авторов?
10. Влияет ли количество соавторов на эффективности практического использования коммерческой тайны в организации?
11. Существует ли связь между качеством коммуникации и качеством выполнения проекта?
12. Насколько эффективна на практике деловая коммуникация в виде презентации?
13. Какие действия должна выполнить коммерческая организация для создания брэнда?
14. Проекты на какую тему можно считать инновационными в информационной безопасности?
15. Как целесообразно подбирать команду для реализации проекта?
16. Укажите ВИДЫ возможных конфликтов в коммерческой организации
17. Приведите примеры разрешения конфликтов
18. Разработайте рекомендации по минимизации конфликтов в коммерческой организации
19. Как обеспечить сплоченность коллектива при выполнении проекта?
20. Вам как руководителю нужно выявить лидера в коллективе. Ваши действия

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	Кардашова И. Б.	ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: Учебник для вузов	М.: Издательство Юрайт, 2019 // ЭБС "Юрайт"	https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-teorii-nacionalnoy-bezopasnosti-438881
Л1.2	Кармановский Н.С., Михайличенко О.В., Прохожев Н.Н.	Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности :	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016 \\ ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/book/91449

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Л. А. Доронина [и др.	Документоведение: учебник и практикум для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018//ЭБС Юрайт	https://biblio-online.ru/book/DE06DE28-E4E5-49FB-A620-EEFAA357421B
Л2.2	Куняев Н.Н., Уралов Д.Н., Фабричнов А.Г.	Документоведение: учебник	Логос// ЭБС "Университетская библиотека online, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=84880

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	**Эл. адрес**
Э1	Курс на Moodle "Защита электронного документооборота в финансовых структурах"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6189

6.3. Перечень программного обеспечения
операционная система с графической операционной оболочкой (Microsoft Windows), интегрированный пакет прикладных программ офисного назначения (Microsoft Office). Open Office, http://www.openoffice.org/license.html
6.4. Перечень информационных справочных систем
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
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»

Применение виртуальных систем в проектной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 48
индивидуальные консультации 28

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Консультации	28	28	28	28
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., доцент, Егоров А.В.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Применение виртуальных систем в проектной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины «Применение виртуальных систем в проектной деятельности» является: теоретическое и практическое освоение методов и средств цифровой обработки сигналов для успешного проведения исследований и разработок по созданию и обеспечению функционирования радиоэлектронных устройств и систем различного назначения. Поставленная цель достигается следующими путями: изучение методов математического описания систем цифровой обработки сигналов, способов их синтеза, математического моделирования и аппаратно-программной реализации; применение приобретенных знания по цифровой обработке сигналов для решении прикладных задач в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и компетенциями.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2	**Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**
УК-2.1	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.
УК-2.2	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах.
УК-2.3	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы анализа сигналов						
1.1.	Классификация сигналов. Энергия и мощность	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	сигнала. Ряд Фурье. Преобразование Фурье. Корреляционный анализ. Комплексная огибающая. Случайные сигналы.					
1.2.	Корреляционный анализ. Комплексная огибающая.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
1.3.	Энергия и мощность сигнала. Ряд Фурье. Преобразование Фурье. Случайные сигналы.	Сам. работа	1	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
1.4.	Корреляционный анализ. Комплексная огибающая.	Консультации	1	6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Аналоговые системы						
2.1.	Классификация систем. Характеристики линейных систем. Преобразование случайного процесса в линейной системе. Способы описания линейных систем.	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Характеристики линейных систем. Способы описания линейных систем.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Преобразование случайного процесса в линейной системе.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.4.	Аналоговые системы	Консультации	1	6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Дискретные сигналы						
3.1.	Аналоговые, цифровые и дискретные сигналы. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Спектр дискретного сигнала. Теорема Котельникова. Z-преобразование. Дискретные случайные сигналы.	Лекции	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
3.2.	Аналоговые, цифровые и дискретные сигналы. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
3.3.	Спектр дискретного сигнала. Теорема Котельникова. Z-преобразование. Дискретные случайные сигналы.	Сам. работа	1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Дискретные сигналы	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Дискретные системы						
4.1.	Способы описания дискретных систем. Преобразование случайного сигнала в дискретной системе. Дискретные фильтры. Формы реализации дискретных фильтров.	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
4.2.	Преобразование случайного сигнала в дискретной системе. Дискретные фильтры.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
4.3.	Дискретные фильтры. Формы реализации дискретных фильтров.	Сам. работа	1	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
4.4.	Дискретные системы	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Спектральный анализ						
5.1.	Дискретное преобразование Фурье. Алгоритмы быстрого преобразования Фурье. Спектр дискретного случайного процесса.	Лекции	1	1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.2.	Алгоритмы быстрого преобразования Фурье.	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.3.	Спектр дискретного случайного процесса.	Сам. работа	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.4.	Спектральный анализ	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Проектирование дискретных фильтров						
6.1.	Метод билинейного z-преобразования. Метод инвариантной импульсной характеристики. Прямые методы синтеза. Субоптимальный синтез нерекурсивных фильтров.	Лекции	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
6.2.	Цифровая фильтрация сигналов	Лабораторные	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
6.3.	Прямые методы синтеза. Субоптимальный синтез нерекурсивных фильтров.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
6.4.	Проектирование дискретных фильтров	Консультации	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 7. Эффекты квантования в цифровых системах						
7.1.	Эффекты квантования в цифровых фильтрах.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 8. Модуляция и демодуляция						
8.1.	Способы модуляции, используемые при передачи цифровой информации.	Сам. работа	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	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
см. Приложения
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложения
Приложения
Приложение 1. 10_04_01_Применение_ВС_в_ПД (3).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	Сигов А.С. - отв. ред.	НАНОЭЛЕКТРОНИКА. Учебник для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт ЭБС Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/C8153254-ABAC-446C-A57B-5DF248ED0164
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	В.П. Федосов, А.К. Нестеренко	Цифровая обработка сигналов в LabVIEW: учебное пособие	М.: ДМК Пресс // ЭБС "Лань", 2009	https://e.lanbook.com/book/1090#book_name
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		**Эл. адрес**	

Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека.	www.gpntb.ru
Э2	Электронный курс в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3051

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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)
410К	лаборатория в области электротехники, электроники и схемотех-ники, лаборатория физических методов защиты информации - 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; доска меловая 1 шт.; компьютеры Парус 945 MSI PDualCore E2140/512Mb+1024/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM – 11 шт.; учебно-лабораторные стенды – 5 шт.; Контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов: осциллограф цифровой АСК-2062 – 5 шт.; Средства для измерения параметров электрических цепей: мультиметр АРРА 205 – 5 шт; Вольтметр 01202-50; Вольт-метр селективный В6-9. Средства гене-рирования сигналов: генератор GFG-8219 A Good Will Instrument Co, Ltd – 5 шт.; Генератор Г5-75; Генератор Г3-112; Генератор Г3-56; Вспомогательное оборудование: Источник питания АТН-1237; Стабилизатор 1202; Стабилизатор 3222 – 3 шт.; Компаратор напряжений Р3009; Усилитель мощности LV-103; Усилитель РУ4-29 – 2 шт.; Акустический комплект 01024; Микрофон МК-202 – 2 шт.; Капсуль МК-301 – 2 шт.

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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

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 убедится 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
- 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»

Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра лингвистики, перевода и иностранных языков**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	1
аудиторные занятия	54		
самостоятельная работа	27		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Практические	54	54	54	54
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.филол.н., Профессор, Карпухина Виктория Николаевна;д.филол.н., Профессор, Осокина Светлана Анатольевна;к.филол.н., Доцент, Савочкина Елена Александровна;к.филол.н., Доцент, Широких Ирина Алексеевна;к.филол.н., Доцент, Саланина Ольга Сергеевна

Рецензент(ы):
к.филол.н., Доцент, Саланина Ольга Сергеевна

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра лингвистики, перевода и иностранных языков

Протокол от *12.05.2023* г. № *8*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
к.филол.н., доцент Саланина Ольга Сергеевна

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 лингвистики, перевода и иностранных языков

Протокол от *12.05.2023* г. № *8*
Заведующий кафедрой *к.филол.н., доцент Саланина Ольга Сергеевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, связанных с осуществлением коммуникации на иностранном языке в сфере академического, делового и профессионального общения в различных областях деятельности, в том числе с применением современных коммуникативных технологий. Задачи курса: 1. Сформировать универсальную компетенцию (УК-4), состоящую в способности применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия, на достаточном уровне, требуемом ФГОС ВО 3++ для выпускников магистратуры. 2. Сформировать навыки общения на иностранном языке в профессиональной деловой и академической научной сфере у обучающихся разных направлений подготовки, включая естественно-научные и гуманитарные направления. 3. Подготовить обучающихся к сдаче международного экзамена по английскому языку для возможности дальнейшего развития профессиональной и академической деятельности на иностранном языке.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4	**Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**
УК-4.1	Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности.
УК-4.2	Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности.
УК-4.3	Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.
УК-4.4	Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Эффективно применять вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Современными коммуникативными технологиями при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ENGLISH IN BUSINESS AND PROFESSIONAL COMMUNICATION/WISSENSCHAFTLICHES SCHREIBEN IN DEUTSCH						
1.1.	Academic Writing Types. Components of Academic Writing/Arten der akademischen Schriftsprache. Die Struktur des akademischen Textes / Виды академической письменной речи. Структура академического текста.	Практические	1	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Structure of a Journal Article.Organising Paragraphs/ Die Struktur des wissenschaftlichen Artikels. Regeln für die Organisation von Paragrafen / Структура научной статьи. Правила организации параграфов.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.4.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.5.	Specific Vocabulary: Argument, Cause and Effect, Comparison, Definition / Spezifisches Vokabular: Argument, Ursache und Wirkung, Vergleich, Attribut /Специфическая лексика: аргумент, причина и следствие, сравнение, определение.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.6.	Выполнение заданий на отработку устных коммуникативных технологий.Выполнение проверочных тестов. Написание отрвыка научного сообщения.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.7.	Constructing a Report on Your Investigation: Cohesion / Bericht nach den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung /Доклад по итогам научного исследования. Связность и её элементы.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.8.	Выполнение заданий на восприятие звучащей речи. Написание доклада по итогам научного исследования (части	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	научного исследования)					
1.9.	Plagiarism. Degrees of Plagiarism. Avoiding Plagiarism by Summarising and Periphrasing/Plagiat. Wie man Plagiate vermeidet / Плагиат. Разные степени плагиата. Как избежать плагиата посредством перифразирования и резюмирования.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.10.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.11.	Talking about Science: A Presentation and Talking to an Audience/ Ein Beitrag zum wissenschaftlichen Thema /Сообщение на научную тему. Презентация и выступление перед аудиторией.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.12.	Подготовка научного сообщения на иностранном языке.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.13.	Preparing Visual Information and Visual Aids/ Vorbereitung von anschaulichen Informationen und Verwendung von Demonstrationsgeräten / Подготовка наглядной информации и использование демонстрирующих устройств.	Практические	1	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.14.	Командная работа по подготовке презентации на иностранном языке.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.15.	Business Communications: Business Letters, E-mails, Memoranda/ Geschäftliche Kommunikation: geschäftliche und E-Mails, Informationsmeldungen./Деловое общение: деловые и электронные письма, информационные сообщения.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.16.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.17.	Application for Employment: CVs, Resumes, and Cover Letters / Beschäftigung: Lebenslauf und Anschreiben /Трудоустройство:	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	резюме и сопроводительное письмо.					
1.18.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.19.	Job Interviews: How to Sell Yourself / Mündliches Vorstellungsgespräch: wie man den besten Eindruck macht / Устное собеседование: как произвести наилучшее впечатление	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.20.	Выполнение заданий на восприятие звучащей речи. Написание доклада по итогам научного исследования (части научного исследования)	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.21.	Building International Relations / Internationale Kontakte /Международные контакты	Практические	1	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.22.	Выполнение заданийна анализ конкретной ситуации.Выполнение заданий на восприятие звучащей речи.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.23.	Conducting Business Negotiations /Geschäftsverhandlungen /Деловые переговоры	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.24.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации.Подготовка к ролевой игре.	Сам. работа	1	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	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

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Оценочные материалы для текущего контроля (тестовые задания, контрольные работы и т.д.) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=8152

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Тестовые задания (выбор одного из вариантов)

1. Academic writing style is
A) clearly different from the written style of newspapers or novels
B) identical the written style of newspapers or novels
C) can not be compared to the written style of newspapers or novels

2. The most common types of academic writing may include:
A) Resume, Curriculum Vitae, Cover Letter
B) Presentation, Poster presentation, Handouts
C) Report, Project, Essay, Dissertation, Paper

3. There are 2 types of essays:
A) oral essays and written essays
B) short essays and longer essays
C) original essay and plagiarism

4. Different schools and departments may require students to follow different formats in their writing. Your teachers may give students different guidelines, but some general patterns apply to most formats for academic writing.
A) True
B) False

5. All academic writing types generally include such parts as
A) Example 1, example 2, references
B) Introduction, main body, conclusion
C) Purpose, hypotheses, appendix

6. An effective introduction explains the purpose, scope and methodology of the paper to the reader.
A) True
B) False

7. Choose the better way to start an essay:
A) Nowadays there is a lot of competition among different news providers...
B) In the last 20 years newspapers have faced strong competition from the...

8. Planning a coursework, it is suggested to write the introduction after writing the main body.
A) True
B) False

9. Introductions are usually no more than about 30% of the total length of an assignment.
A) True
B) False

10. There is no standard pattern for an introduction, since much depends on the type of research you are conducting and the length of your work.
A) True
B) False

11. Although there is no fixed pattern, a common structure for an essay conclusion is:
a) Summary of main findings or results
b) Link back to the original question to show it has been answered
c) Reference of the limitations of your work (e.g. geographical)
d) Suggestions for future possible related research
e) Comments on the implications of your research
A) True
B) False

12. Introduction as a part of a scientific paper should
A) explain how you did the research and include a description of equipment and materials used
B) contextualize your work with reference to other similar research

13. Choose the phrase which is inappropriate for discussion section of an article:
A) It is widely agreed that...
B) Most people think that....
C) In my opinion...

14. In the sentence "Washington is less crowded than New York" the underline phrase is a form of
A) comparative degree

B) superlative degree

15. Definitions are needed in every paper.
A) True
B) False

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:
1. A
2. C
3. B
4. A
5. B
6. A
7. B
8. A
9. B
10. A
11. A
12. B
13. C
14. A
15. B

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)
Complete the following sentences or answer the questions:
1. The main purpose of scientific journals is to provide a _____ for academics within a specific discipline to share cutting-edge research.
2. Peer-review _____ means that when an article is submitted the editors ask other specialists in that field to read the article and decide if it is worth publishing.
3. What part of the composition should help you define the purpose and scope of your work, and should inform the reader?
4. As you consider the purpose and scope of your composition, and assemble information and ideas, it is a good idea to spread key words, phrases and sentences over a sheet of paper or over the whole of a computer screen (or to write them on separate index _____).
5. How is copying somebody else's work called?
6. Repetition and _____ words and phrases can help a writer maintain flow and establish clear relationships between ideas.
7. Academic work depends on the research and ideas of others, so it is vital to show which _____you have used in your work, in an acceptable manner.
8. To avoid plagiarism you should replace words in the source with _____and perhaps change the grammar.
9. How do we call a special kind of talk, an exercise in persuasion involving one or more presenters, in which something new is presented to an audience for consideration?
10. If you have prepared a _____report on the subject of your talk, remember that speaking is not the same as writing.
11. In scientific writing most people avoid the _____language that is natural in conversation.
12. How many visual aids should you use to convey one message and make that message brief, clear and simple?
13. What is the maximum quantity of words in the title of the presentation slide?
14. A labelled diagram or drawing, or a cartoon, is effective because it has a _____as well as words.
15. A format of a resume includes two main sections: education and _____.
16. If your visual aids are to be used in a handout, or publication, prepared with a monochrome printer, black on a _____ background is best.
17. What type of a visual aid represents tabular data?
18. How do we call a circular statistical graphic which is divided into slices to illustrate numerical proportion?
19. The name of the organization and its address should appear on the top _____ corner of the business letter.
20. What pronoun should the author of the business letter use in situations where he/she is referring to the company's outlook or thinking?
21. What should you provide at the end of your business letter below the salutation?

22. How do we call a document created and used by a person to present their background, skills, and accomplishments?
23. Is the length of a CV strictly regulated?
24. Most British advertisements mention not only_____, but also other material incentives including a car and fringe benefits.
25. _____in a broad sense include all forms of consultation, communication, discussion, exchanging of views, reaching a consensus.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:
1. forum
2. procedure
3. title
4. cards
5. plagiarism
6. linking
7. sources
8. synonyms
9. presentation
10. written
11. colloquial
12. one (1)
13. seven (7)
14. picture
15. experience
16. white
17. table
18. pie chart
19. left
20. we
21. signature
22. resume
23. no
24. salary
25. negotiations

Критерии оценки 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.

НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Оценочные материалы для текущего контроля (тестовые задания, контрольные работы) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4997

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Тестовые задания (выбор одного из вариантов)

1. Der Master ist ein akademischer Grad und es dauert meistens
A) zwei bis vier Semester
B) fünf bis sieben Semester
C) vier bis sechs Semester

2. Eine ausführliche und aussagekräftige Bewerbung ist der erste Schritt auf der beruflichen Karriereleiter.
A) falsch
B) richtig

3. Das Vorstellungsgespräch ist
A) ein gegenseitiges Kennenlernen
B) eine Unterhaltung
C) ein Telefongespräch

4. Es gibt zwei Bewerbungsformen: Kurzbewerbung und vollständige Bewerbung.
A) falsch
B) richtig

5. Bei E-Mails in der beruflichen Kommunikation ist die Trennung zwischen formell und informell oft weniger stark als bei Geschäftsbriefen.
A) falsch
B) richtig

6.Offizielle Anschreiben per E-Mail beginnen immer mit der üblichen Anrede
A) Sehr geehrter Herr Professor (Dr. Lauth)
B) Hallo
C) Guten Tag

7. Zu einer vollständigen Bewerbung gehören
A) private Briefe, Fotos, Hobbys
B) Anschreiben, Motivationsschreiben, Ausbildungszeugnisse

8. Artikel, die der Master zu veröffentlichen hat, müssen dem Inhalt …… entsprechen
A) des Buches
B) der Dissertation
C) der Geschichte

9. Der Master muss deutsche ….. im Original lesen.
A) schöngeistige Literatur
B) Fachliteratur
C) Erzählungen

10. Viele wissenschaftlichen Projekte können ohne …. Hilfe nicht finanziert werden.
A) staatliche
B) städtische

11. Wie heißt der/die wissenschaftliche Betreuer/in?
A) Lektor/in
B) Lehrer/in
C) wissenschaftlicher Leiter/wissenschaftliche Leiterin

12. ….Schreiben ist ein spezieller Schreibstil, der häufig in der Hochschulbildung und im wissenschaftlichen Umfeld verwendet wird.
A) akademisches
B) literarisches

13. Was passt zu den Merkmalen guten akademischen Schreibens nicht?
A) Der Text ist kurz und klar und verwendet eine Sprache, die dem Zielpublikum angemessen ist
B) Den Text ist schwer zu verstehen
C) Der Text ist außerdem logisch aufgebaut und strukturiert, so dass der Leser den Argumenten und Schlussfolgerungen des Verfassers leicht folgen kann.

14. Zu den Geisteswissenschaften gehören
A) Soziologie, Philologie, Philosophie
B) Physik, Chemie, Biologie
C) Geografie, Mathematik, Geschichte

15. Zu den Naturwissenschaften gehören
A) Soziologie, Philologie, Philosophie
B) Physik, Chemie, Biologie
C) Geografie, Mathematik, Geschichte

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. A
2. B
3. A
4. B
5. B
6. A
7. B
8. B
9. B
10. A
11. C
12. A
13. B
14. A
15. B

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)
1. Ihre Bewerbung vermittelt einen _____ Eindruck von Ihrer Persönlichkeit und Qualifikation.
2. Eine Kurzbewerbung besteht aus dem Anschreiben und tabelarischen _____, aus zwei bis drei Seiten.
3. Der Lebenslauf _____ man auch das Curriculum Vitae (oder CV).
4. Der Master erarbeitet eine _____.
5. Nach einer erfolgreichen Verteidigung der Dissertation erwirbt der Master den _____Grad eines Magisters der Wissenschaften.
6. _____ Schreiben ist ein zentrales Medium wissenschaftlicher Kommunikation.
7. Die Studie diskutiert die sozialen, psychologischen und wirtschaftlichen _____
8. Der Professor leitet einen Sektor am Institut für Weltwirtschaft und internationale Beziehungen der Akademie der _____ Russlands
9. Der wissenschaftliche Betreuer leitet die wissenschaftliche _____ an.
10. Unter dem Begriff Naturwissenschaft werden Wissenschaften zusammengefasst, die empirisch arbeiten und sich mit der Erforschung der _____ befassen.
11. Soft-Skills sind persönliche _____, die über das Fachwissen hinausgehen.
12. Eine wichtige _____ spielt ein gutes Einkommen.
13. Fragebogen werden vor allem in Psychologie und Sozialwissenschaften verbreitet eingesetzt, um soziale und politische _____ zu erfassen.
14. Beschreiben Sie, was ____ Sie persönlich Integration bedeutet.
15. Welche ____ möchten Sie erreichen?
16. Anstatt lange zu telefonieren, könntest du mir eine Mail _____
17. Sie soll _____ über die bekanntesten Wissenschaftler sammeln und sie im Kurs vorstellen.
18. Ich bin der _____ Meinung wie du.
19. Das Wort _____ bezeichnet die Gesamtheit des menschlichen Wissens.
20. In der Welt gibt es viele _____, die die Wissenschaft zu lösen versucht.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. ersten
2. Lebenslauf
3. nennt
4. Dissertation

5. akademischen
6. wissenschaftliches
7. Probleme
8. Wissenschaften
9. Arbeit
10. Natur
11. Qualifikationen
12. Rolle
13. Meinungen
14. für
15. Ziele
16. schicken
17. Informationen
18. gleichen
19. Wissenschaft
20. Probleme

Критерии оценки 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

Процедура проведения: основным оценочным средством является задание «Итоговое тестирование по курсу /Final test», предполагающем три блока:
1) блок на проверку общих знаний, связанных с использованием английского/немецкого языка в сфере делового и профессионального общения, проверку уровня понимания и обработки информации на иностранном языке, выполнения практических заданий, следуя определенным коммуникативным технологиям (тест множественного выбора),
2) блок на выявление навыков письма в рамках делового и академического общения (тест в виде вопросов, предполагающих написание короткого текста в соответствии с пройденными шаблонами письменных документов),
3) собеседование (ответ студента в рамках данного блока представляет собой устное монологическое высказывание и беседу с преподавателем по одной из предложенных тем, проводится очно в учебной аудитории).
Пример оценочного средства Final Test/Итоговое тестирование по курсу /Итоговое тестирование (немецкий язык) расположен в онлайн курсе на платформе LMS Moodle
Критерии оценивания:
1) за выполнение первого блока заданий, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 60 вопросов, студент может получить максимум 60 баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ);
2) за выполнение второго блока, представляющего собой письменное задание, студент может получить максимум 20 баллов при выполнении следующих условий: письменное задание правильно понято, представлен письменный текст с соответствующим заголовком – начисляется 1 балл, отражена структура текста соответствующего типа – начисляется до 6 баллов, где максимум 6 баллов – если структура текста в полном объеме соответствует структуре текстов данного типа, при отсутствии отдельных обязательных элементов текста баллы вычитаются, в зависимости от количества не представленных структурных элементов
текста, смысловое содержание представленного студентом текста соответствует смысловому содержанию текстов данного типа – начисляется до 4 баллов, где максимум 4 балла – если смысловое наполнение соответствующих структурных компонентов текста соответствует смысловому наполнению данных

компонентов в текстах заданного типа, при отклонении смыслового содержания компонентов баллы вычитаются, студент продемонстрировал развитый словарный запас (вокабуляр) – начисляется до 4 баллов, если в представленном студентом тексте имеются единицы вокабуляра (слова и выражения), являющиеся характерными для текстов данного типа, при недостаточном использовании соответствующих слов и устойчивых выражений баллы вычитаются, студент продемонстрировал правильное употребление грамматических конструкций – начисляется до 5 баллов, баллы вычитаются в зависимости от количества сделанных грамматических ошибок.
3) за выполнение третьего блока, представляющего собой устный ответ на предложенную тему и собеседование с преподавателем, студент может получить максимум 20 баллов при выполнении следующих условий:
студентом представлено развернутое монологическое высказывание, содержащее от 10 предложений – начисляется до 10 баллов, при представлении в монологическом высказывании менее 10 предложений количество начисленных баллов соответствует количеству сказанных развернутых предложений, монологическое высказывание студента насыщено активным вокабуляром по предложенной теме – начисляется до 2 баллов, в монологическом высказывании студента отсутствуют грамматические ошибки – начисляется до 3 баллов, студентом даны ответы на заданные преподавателем дополнительные вопросы – начисляется до 5 баллов, в зависимости от скорости реагирования студентом на поставленный вопрос, полноты ответа, наличия грамматических ошибок и ошибок на употребление слов.
Общая суммарная оценка за выполнение задания «Итоговое тестирование по курсу /Final test» может составлять максимум 100 баллов.
Далее, баллы, начисленные студенту за выполнение тестовой части (Блок 1) автоматически пересчитываются системой в 4-балльную шкалу (от «5» до «2»). Баллы, начисленные студенту за выполнение заданий Блока 2 и Блока 3 (до 20 баллов за каждый блок) пересчитываются преподавателем по схеме:
1-5 баллов – оценка «2»,
6-10 баллов – оценка «3»,
11-15 баллов – оценка «4»,
16-20 баллов – оценка «5».
Таким образом, за итоговое тестирование студент получает три оценки за каждый блок и выводится средняя оценка за тестирование целиком.

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. Яшина, Д. Н. Жаткин.	Английский язык для делового общения: учебное пособие	Флинта, 2021	https://e.lanbook.com/book/166592
Л1.2	Карасёва Е.В.	Немецкий язык для магистрантов: учебное пособие: для студентов 1 курса по профилю подготовки "магистр" очной и очно-заочной формы обучения	Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2020	https://e.lanbook.com/book/331898

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Слуднева, Л. В.	Деловое и научное общение на английском языке: учебное пособие	, 2018	URL: https://e.lanbook.com/book/117586

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронный курс на платформе АлтГУ Moodle (английский язык)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8152
Э2	Электронный курс на платформе АлтГУ Moodle (немецкий язык)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4997

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://wwwimages.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

http://dictionary.cambridge.org/
http://engood.ru/
http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/
http://www.macmillandictionary.com/
https://www.collinsdictionary.com/
https://www.merriam-webster.com/

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)
513Д	лаборатория "Лингафонный кабинет фмкфип"- 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; интерактивная доска в комплекте; рабочее место преподавателя в комплекте (стол, ПК, гарнитура); 20 рабочих мест студента в комплекте (стол, гарнитура, цифровой пульт); специализированное коммутационное устройство «Норд Ц» в комплекте; компьютер: модель Инв. №0160604664 - 1 единица; проектор: марка SMART модель UF70 - 1 единица; интерактивная доска: марка SmartBoard модель SB480iv3 - 1 единица; монитор: марка ViewSonic модель VA1948M-LED - 1 единица; микросистема преподавателя Panasonic SA-PM07; учебно-наглядные

Аудитория	Назначение	Оборудование
		пособия, карты
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

Курс ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ДЕЛОВОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ предназначен для студентов магистратуры АлтГУ первого года обучения. Целью курса является формирование компетенций, связанных с осуществлением коммуникации на иностранном языке в сфере академического, делового и профессионального общения в различных областях деятельности, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.

Курс предназначен как для студентов, обучающихся по гуманитарным направлениям подготовки, так и для студентов, обучающихся по естественнонаучным направлениям подготовки, поскольку в нем предусмотрены задания, направленные на отработку универсальных коммуникативных навыков и технологий, общих для любых областей профессиональной деятельности, а также более предметные задания, направленные на отработку словарного запаса и способов ведения коммуникации в конкретных профессиональных сферах.

Поскольку студенты магистратуры могут иметь разный уровень владения английским/немецким языком, в зависимости от того, какое направление бакалавриата они закончили, в курсе предусмотрены задания как для студентов, имеющих базовые знания языка на уровне бакалавриата, так и для студентов, профессионально изучавших язык ранее. В частности, в курсе имеются задания, направленные на достижения достаточного уровня знания иностранного языка, который требуется в соответствии с государственным стандартом, а также задания повышенного уровня сложности, в том числе задания, нацеленные на отработку умений и навыков, необходимых для сдачи международных экзаменов по английскому/немецкому языку.

Курс состоит из 12 изучаемых тем, направленных на формирование навыков использования английского/немецкого языка в сфере академического, делового и профессионального общения. Чему посвящена каждая тема вы можете узнать из названия и описания темы. Темы подобраны таким образом, чтобы обеспечить сформированность у выпускников магистратуры компетенций по осуществлению научной профессиональной коммуникации (написание научных статей и докладов, подготовка публичной речи и визуальных сопровождающих материалов и т.д.), навыков делового общения (оформление письменной деловой документации, отработка устных коммуникативных технологий в деловой сфере), и работы в условиях международной коммуникации в широком контексте.

В рамках каждой темы представлен блок заданий на отработку соответствующих навыков и умений. Набор заданий может варьироваться от одной темы к другой, но в целом в рамках курса предусмотрены задания на отработку навыков чтения и понимания, говорения, слушания, письменных навыков, задания на разбор конкретной ситуации, интерактивные задания, задания на работа в команде или группе, а также материал для самостоятельного изучения. В конце каждой темы имеется проверочный тест по содержанию темы.

Для получения зачета по дисциплине после завершения курса студент должен пройти итоговое тестирование.
Итоговая оценка за курс выставляется при учете оценки, полученной студеном за Итоговое тестирование по курсу, и оценок, полученных за выполнение заданий в рамках курса.

Аудиторная работа
Аудиторная работа направлена на развитие навыков письменного и устного общения и осуществляется под руководством преподавателя.Основными задачами изучения дисциплины являются:
- накопление и практика вокабуляра;
- формирование навыков научной монологической речи;
- совершенствование навыков ведения диалога на профессиональные темы, обсуждения услышанного (прочитанного, увиденного);

- формирование навыков выступления с докладом (презентацией) на тему, связанную со специальностью (5-10 минут).
- овладение и развитие навыков работы с англоязычным текстом профессиональной тематики (поисковое и просмотровое чтение, передача краткого содержания, подробный пересказ, умение делать выводы);
- навыки письма (эссе, резюме, отчет, и т.д.)
На занятиях по английскому языку студент должен иметь:
- англо-русский словарь;
- русско-английскийсловарь;
- используемые учебники и пособия.
На занятиях по немецкому языку студент должен иметь:
- немецко-русский словарь;
- русско-немецкий словарь;
- используемые учебники и пособия.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа
Самостоятельная подготовка включает в себя выполнение домашних заданий. Эффективность обучения во многом зависит от правильной организации самостоятельной работы.

Подготовка к занятиям
Основной целью организации подготовки к практическим занятиям является развитие навыков чтения, письма, говорения и аудирования. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к уроку в учебнике по данной теме и дополнительным учебным пособиям, чтобы уточнить новую лексику, терминологию, грамматические структуры.

Произношение и чтение
Правильное произношение – гарантия понимания не только устной, но и письменной речи, так как чтение и письмо происходят под контролем слуха и сопровождаются проговариванием на уровне внутренней речи. Неправильное чтение слова приводит к его неправильному запоминанию и не узнаванию.

Основные сложности овладения произношением обусловлены следующими причинами:
• несовпадением звуковых систем русского и английского/немецкого языков.
Следует изучить фонетическую систему английского/немецкого языка, научиться правильно и четко произносить звуки.
• отсутствие автоматизации фонетических навыков. Следует регулярно выполнять фонетические упражнения, прослушивать звукозаписи и передачи с английской/немецкой речью, смотреть фильмы и телепередачи на английском/немецком языке.
• частым несовпадением звучания и написания. Следует изучить правила чтения букв и буквосочетаний, регулярно их повторять.
• несовпадение интонационных систем английского/немецкого и русского языков.
Следует изучить правила слогоделения, членения речевого потока на ритмические группы и синтагмы, усвоить основные интонационные модели.
Лексика
Потенциальный запас лексики может быть почти удвоен за счет:
1) усвоения системы словообразования;
2) запоминания значений словообразовательных элементов (префиксов,суффиксов), что позволит выводить значения производных слов;
3) изучения интернациональной лексики.
Работая над переводом текста или упражнения, следует выписывать в тетрадь-словарик встречающиеся незнакомые слова в их исходной (словарной) форме: глаголы – в неопределенной форме, существительные – в форме единственного числа, прилагательные – в форме положительной степени. Найдя слово в словаре, внимательно прочитайте всю словарную статью. Помните, что словарь чаще всего дает не однозначный перевод слова с одного языка на другой, а предлагает несколько, иногда много, значений. Правильный перевод возможен только с учетом общего смысла, контекста.
Заучивать следует в первую очередь наиболее часто встречающиеся слова. Их надо сразу выделять в тетради-словарике и работать над ними: повторять, писать под диктовку, составлять с ними словосочетания и предложения, стараться в дальнейшем находить в тексте их однокоренные слова, определять их синонимы, антонимы и т.д. Нельзя забывать, что только постоянная работа над лексикой поможет выучить и активно использовать нужное количество слов.

Работа над текстом

В зависимости от цели, которую ставит перед собой читающий, и от скорости чтения выделяют:
- изучающее чтение;
- селективное (быстрое) чтение, включающее ознакомительное,
- просмотровое и поисковое.

Изучающее чтение предполагает полное и адекватное понимание всей информации текста.

Ознакомительное чтение предусматривает быстрое прочтение всего текста (скорость около 180-190 слов в минуту) с полным пониманием основной информации текста.

Просмотровое чтение позволяет выяснить, о чем идет речь в тексте. Этот вид чтения используется, когда необходимо определить, насколько важна или интересна для читающего информация, содержащаяся в тексте.

Поисковое чтение даёт возможность находить в тексте те элементы информации, о которых заранее известно, что они имеются в тексте.

Не следует выписывать незнакомые слова сразу из всего текста и переводить их изолированно. Этот способ не оправдывает себя: во-первых, о значении некоторых слов можно догадаться, переведя предыдущую часть текста. Во-вторых, придется выписывать либо все значения многозначного слова, либо первое попавшееся, которое может и не подойти для данного предложения, и тогда нужно будет снова обращаться к словарю, отыскивая другое, подходящее значение слова.

При устном переводе текста последовательность действий остается практически той же. Следует только более тщательно переводить новые слова, что поможет при сдаче текста преподавателю.

Все виды селективного (быстрого) чтения предполагают охват общего содержания текста без использования словаря. Следует постараться уловить смысл прочитанного, опираясь на знакомые слова. Контроль понимания может осуществляться разными способами: студент должен изложить своими словами на русском или английском/немецком языке содержание всего текста или его части; составить план пересказа; озаглавить абзацы или другие структурные единицы текста; ответить на вопросы или выбрать правильный ответ из нескольких предложенных вариантов и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Командообразование и лидерские навыки

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра менеджмента, организации бизнеса и инноваций**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

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**	
Недель	**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, Ануфриева Ирина Юрьевна;к.э.н., зав. каф., доцент, Рудакова Оксана Юрьевна

Рецензент(ы):
к.э.н., доцент, Петрова Людмила Ивановна

Рабочая программа дисциплины
Командообразование и лидерские навыки

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра менеджмента, организации бизнеса и инноваций

Протокол от *27.05.2022* г. № *9*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
к.э.н., доцент Рудакова Оксана Юрьевна

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 менеджмента, организации бизнеса и инноваций

Протокол от *27.05.2022* г. № *9*
Заведующий кафедрой *к.э.н., доцент Рудакова Оксана Юрьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	дать комплексные знания о командообразовании и лидерстве, сформировать умения и навыки эффективного применения полученных знаний на практике.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-3	**Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**
УК-3.1	Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы.
УК-3.2	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели.
УК-3.3	Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.
УК-6	**Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**
УК-6.1	Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности.
УК-6.2	Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.
УК-6.3	Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	теоретико-методологические правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы; основы проведения самоанализа и самооценки, и саморазвития (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности.
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию развития; планировать свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применять разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	навыками деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели;

	навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Командообразование						
1.1.	Команда как особый тип организации: сущность, миссия. Виды команд.	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.2.	Команда как особый тип организации: сущность, миссия. Виды команд.	Практические	1	1		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.3.	Команда как особый тип организации: сущность, миссия. Виды команд.	Сам. работа	1	4		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.4.	Теоретико-методологические подходы к командообразованию	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.5.	Теоретико-методологические подходы к командообразованию	Практические	1	1		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.6.	Теоретико-методологические подходы к командообразованию	Сам. работа	1	4		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.7.	Структура команды. Классификация ролей в команде.	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.8.	Структура команды. Классификация ролей в команде.	Практические	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
1.9.	Структура команды. Классификация ролей в команде.	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 2. Лидер в современном обществе.						
2.1.	Ролевые функции и характеристики лидера	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.2.	Ролевые функции и характеристики лидера	Практические	1	1		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.3.	Ролевые функции и характеристики лидера	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.4.	Личностный ресурс и основные компетенции в реализации лидерской позиции	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.5.	Личностный ресурс и основные компетенции в	Практические	1	1		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	реализации лидерской позиции					
2.6.	Личностный ресурс и основные компетенции в реализации лидерской позиции	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 3. Управление командой. Эффективность работы команды						
3.1.	Управление командой в системе управления персоналом	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.2.	Управление командой в системе управления персоналом	Практические	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.3.	Управление командой в системе управления персоналом	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.4.	Формирование и развитие команды	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.5.	Формирование и развитие команды	Практические	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.6.	Формирование и развитие команды	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.7.	Организация работы команды: стратегические и операционные аспекты	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.8.	Организация работы команды: стратегические и операционные аспекты	Практические	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.9.	Организация работы команды: стратегические и операционные аспекты	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.10.	Профориентация, адаптация и развитие членов команды	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.11.	Профориентация, адаптация и развитие членов команды	Практические	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.12.	Профориентация, адаптация и развитие членов команды	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.13.	Мотивация, стимулирование и оплата индивидуального и командного труда	Лекции	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.14.	Мотивация, стимулирование и оплата индивидуального и командного труда	Практические	1	2		Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.15.	Мотивация,	Сам. работа	1	8		Л1.2, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	стимулирование и оплата индивидуального и командного труда					Л1.1, 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 УК-3
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Совокупность знаний, умений и способностей человека и группы к труду, выражает категория:
а) трудовые ресурсы; в) трудовой потенциал; д) персонал;
б) экономически активное население; г) человеческие ресурсы; е) человеческий капитал.
ОТВЕТ: в

2. Персонал организации, занятый разработкой и принятием управленческих решений, представляет категория:
а) служащие;
б) рабочие;
в) специалисты;
г) руководители.
ОТВЕТ: г

3. Система управления персоналом включает следующие основные функциональные элементы:
а) планирование, организация, стимулирование и контроль персонала;;
б) персонал как система, кадровая политика, подбор персонала, адаптация, оценка, обучение, стимулирование и развитие персонала;
в) кадровое планирование, набор, отбор, адаптация, стимулирование, развитие персонала, его оценка;
г) социально-психологические, экономические и административные методы управления персоналом;
д) принципы управления персоналом.
ОТВЕТ: в

4. Принятие комплексно обоснованного управленческого кадрового решения по долгосрочному развитию Системы УП отражает принцип:
а) целенаправленность; в) перспективность; д) плановость;
б) научность; г) прогрессивность; и) согласованность.
ОТВЕТ: :в

5. Что понимается под генеральным направлением работы с персоналом в организации?
а) управление персоналом; в) кадровая политика; д) кадровая концепция;
б) кадровая стратегия; г) кадровая работа; е) философия УП.
ОТВЕТ: в

6. Какой метод кадрового планирования считается наиболее научно-обоснованным?
а) интегральный метод; в) метод экспертных оценок; д) номенклатурный метод.
б) нормативный метод; г) математико-статистический метод;
ОТВЕТ: б

7. Укажите внутренние источники набора персонала:
а) поиск среди бывших работников организации; г) частные кадровые агентства;
б) через объявления в СМИ; д) ротация персонала в организации;
в) поиск среди партнеров по бизнесу; е) через родственников и знакомых персонала.
ОТВЕТ: аде

8. Преимуществами внешних источников набора персонала являются:
а) оперативность поиска; г) хорошее знание кандидата;
б) прозрачность кадровой политики; д) специализированная подготовка;
в) большой выбор кандидатур; е) приток новых идей в организацию.
ОТВЕТ: вде

9. К методам первичного отбора персонала (массового отсева) относятся:
а) собеседование по найму; г) оценка документов кандидатов;
б) цифровое профессиональное тестирование; д) медицинский осмотр;
в) предварительная отборочная беседа; е) сравнительная оценка кандидатов.
ОТВЕТ: бвг

10. Стимулирование труда персонала включает следующие составные элементы:
а) зарплата, доходы от предпринимательской деятельности, доходы от собственности, социальные выплаты, накопления;
б) основная зарплата, премии, доплаты и надбавки, денежные вознаграждения;
в) нормирование труда, тарифная система, формы и системы оплаты труда;
г) материальное вознаграждение, денежное вознаграждение, моральное поощрение, условия труда;
д) сдельная, повременная системы оплаты труда.
ОТВЕТ: г

11. Адаптация персонала традиционно включает следующие процедуры:
а) испытательный срок, наставничество и консультирование, развитие человеческих ресурсов, обучение, расстановка по должностям;
б) стажировка на рабочем месте, производственная практика, прикрепление наставника и отчет правлению предприятия;
в) определение критериев адаптации, испытательный срок, плановое наставничество и консультирование, развитие новичка, подведение итогов адаптации.
ОТВЕТ: в

12. Вертикальная, горизонтальная и центростремительная карьеры образуют следующий вид карьеры:
а) «лестница»; в) «змея»; д) скрытая карьера;
б) «перекресток»; г) карьерный тупик е) «конус карьеры».
ОТВЕТ: е

13. Критериями отбора в кадровый резерв являются:
а) образование;
б хобби и увлечения;
в) деловые качества;
г) возраст;
д) социальный статус;
е) физические характеристики.
ОТВЕТ: авг

14. Традиционно к активным методам внутриорганизационного обучения персонала относятся:
а) деловые игры; г) тестирование;
б) делегирование полномочий; д) инструктаж;
в) лекции; е) ротация персонала.

15. В связи с утверждением в новой должности проводится аттестация следующих видов:
а) индивидуальная;
б) итоговая;
в) специальная;
г) самоаттестация;
д) промежуточная.
ОТВЕТ: в

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. Целенаправленная деятельность руководящего состава организации, руководителей и специалистов подразделений системы управления персоналом, включающая разработку концепций и стратегии, кадровой политики, принципов и методов УП – это …
ОТВЕТ: управление персоналом.

2. Совокупность всех знаний, умений и навыков человека (работника), которые используются для решения глобальных, долгосрочных и принципиально новых задач УП организации – означает …
ОТВЕТ: человеческие ресурсы.

3. Основной штатный состав работников организации, как привило, за исключением руководства, выполняющих различные производственно-хозяйственные функции – это …
ОТВЕТ: персонал организации.

4. Укажите в логической последовательности основные направления работы с персоналом.
ОТВЕТ: разработка кадровой политики, кадровое планирование, поиск персонала, отбор персонала, адаптация персонала, стимулирование персонала, развитие и обучение персонала, управление карьерой, аттестация (оценка) персонала.

5. Какой показатель текучести персонала считается допустимым в теории персонала?
ОТВЕТ: 3-5 %%.

6. Какой численный норматив управления персоналом считается оптимальным на одного управленца?
ОТВЕТ: 5-7 человек.

7. Совокупность приемов, методов, принципов, форм организационного механизма по выработке стратегических целей и задач, направленных на формирование и развитие кадрового потенциала организации, своевременно реагирующего на рыночные изменения с учетом стратегий развития организации – это…
ОТВЕТ: кадровая политика.

8. Кадровая политика, ориентированная на поступательно-плановое многовариантное решение проблем и собственные ресурсы организации в условиях кризиса, - это какая политика (укажите минимум 2 признака)?
ОТВЕТ: закрытая, активная, преобразующая.

9. Укажите 3-5 примеров современных кадровых технологий.
ОТВЕТ: кадровый аудит, маркетинг персонала, мониторинг персонала, инфорсмент, инсорсинг, аутсорсинг, коучинг, стаффинг и т.п.

10. Приведите 3 примера самых популярных внутренних источников набора персонала.
ОТВЕТ: прямой поиск внутри организации, поиск вреди родственников и знакомых персонала, внутренняя база кандидатов.

11. Приведите 3 преимущества внешних источников набора персонала.
ОТВЕТ: большой выбор кандидатов, специализированная профессиональная подготовка, приток новых идей и сил в организацию и т.д.

12. Назовите 3 преимущества внутренних источников набора персонала.
ОТВЕТ: оперативность поиска, минимальные затраты ресурсов, прозрачность кадровой политики, хорошее знание кандидата и т.д.

13. Укажите первоначальный этап в логической последовательности мероприятий этапов отбора персонала.
ОТВЕТ: Выбор и утверждение критериев отбора.

14. Какой этап отбора персонала пропущен в списке: Профессиональные тестирования. Оформления трудоустройства. Собеседование по найму. Принятие комиссией решения о найме и оповещение кандидатов

о нем. Предварительная отборочная беседа. Подписание контракта. Проверка отзывов и рекомендаций кандидатов. Медицинский осмотр кандидатов.
ОТВЕТ: Выбор и утверждение критериев отбора кандидатов.

15. Совокупность внешних побудительных факторов к целенаправленной трудовой деятельности называют …
ОТВЕТ: стимулирование.

16. Совокупность внутренних побудительных сил к труду личности называют…
ОТВЕТ: трудовая мотивация.

17. Процесс приспособления работников к новым условиям трудовой среды и организации к новичку, активное взаимовлияние друг на друга называется …
ОТВЕТ: адаптация персонала.

18. Какая адаптация отражает приспособление новичка к традициям и обычаям проведения в организации свободного времени?
ОТВЕТ: культурно-бытовая.

19. Карьера, основанная на смене равноценной должности без формальной смены статусно-квалификационного уровня, называют…
ОТВЕТ: горизонтальная.

20. Пик квалификации, обучение молодежи, независимость приходятся на какой один этап карьеры работника?
ОТВЕТ: сохранение.

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-6
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Какое из определений является неверным?
а) Команда – группа единомышленников, решающих общую задачу и обладающих взаимодополняющими навыками и качествами. Для достижения стоящей перед ними цели члены команды вместе формулируют задачи и стратегию работы, за которую они несут взаимную ответственность.
б) Команда – это автономный самоуправляемый коллектив профессионалов, способный оперативно, эффективно и качественно решать поставленные перед ним задачи.
в) Команда – это группа людей, которые выполняют определенную работу за денежное вознаграждение.
ОТВЕТ: в

Вопрос 2. Выберите характерные особенности работы команды в отличие от работы малых групп:
а) решение простых задач;
б) разнообразие мнений и решений;
в) широкий диапазон компетенций;
г) узкий диапазон компетенций.
ОТВЕТ: бв

Вопрос 3. Наличие сильного формального лидера, склонного к авторитарному стилю управления;

сильные позиции лидера (обладает всей полнотой принятия решения); жесткая дисциплина: беспрекословное подчинение лидеру всех членов (основание для подчинения — страх лишиться места в группе и материальных благ) осуществление контроля лидером наличие общей цели, - это черты какого типа команды/группы работников согласно признаку типологизации по интересам и мотивации к совместной деятельности:
а) тусовка; б) кружок;
в) отряд; г) кооперация; д) команда.
ОТВЕТ: в

Вопрос 4. Укажите типичные командные проблемы:
а) неограниченное господство лидера;
б) отсутствие творческих подходов к решению проблем;
в) четкая определенность функций каждого члена коллектива;
г) высокий уровень рефлексивной самоорганизации коллектива.
ОТВЕТ: аб.

Вопрос 5. Укажите роли членов команды по Белбину:
а) лидер; б) мыслитель; в) разведчик; г) коллективист.
ОТВЕТ: бг.

Вопрос 6. Укажите позитивные роли членов команды:
а) генератор идей; б) моралист; в) идеолог; г) манипулятор; д) критик.
ОТВЕТ: авд

Вопрос 7. Укажите негативные роли членов команды:
а) критикан; б) идеолог; в) теоретик; г) манипулятор; д) всезнайка.
ОТВЕТ: агд

Вопрос 8. Выберите два верных определения лидерства:
а) Лидерство – это умение так организовать взаимодействие с людьми, чтобы каждый из них искренне захотел достичь поставленной лидером цели.
б) Лидерство – это стиль руководства, который характеризуется централизацией руководителем управленческих функций и систематическим контролем за качественным выполнением их деятельности.
в) Лидерство – это процесс социального влияния, благодаря которому лидер получает поддержку со стороны других членов сообщества для достижения цели.
ОТВЕТ: ав

Вопрос 9. Какое из определений типа лидерства является неверным?
а) Авторитарное (деспотичное) – лидер раздает четкие поручения и единолично принимает решения.
б) Народное (демократичное): лидер поддерживает коллаборации, а решения принимает вся группа.
в) Эталонное – лидер не включен в процесс, а у группы полная свобода действий.
ОТВЕТ: в

Вопрос 10. Какова оптимальная численность сотрудников в команде согласно «Закону парадокса и кооперации»?
а. не более 12-15 человек.
б. определяется сложностью и количеством бизнес-процессов.
в. 20-25 человек.
г. определяет руководитель исходя из своего видения и целей.
ОТВЕТ: а

Вопрос 11. Выберите 3 основные характеристики эффективной команды.
а. Имеют лидера, являющегося ядром команды, отличаются высоким качеством конечных результатов своей деятельности, члены команды хорошо сотрудничают и взаимодействуют друг с другом.
б. Члены команды высокопрофессиональны, обладают богатым опытом, они экстраверты и нацелены на карьерный рост в организации.
в. Состав команды хорошо сбалансирован в зависимости от ролей, выполняемых членами команды, менеджеры команды пользуются большим уважением благодаря примеру, который они подают членам команды, имеют высокую степень автономности.
г. Способны быстро учиться на собственных ошибках, хорошо ориентированы на клиента, потребителя, имеют навыки оптимального решения проблем и регулярно следят за их разрешением, участники высокоэффективных команд хорошо мотивированы на результат.

ОТВЕТ: абв

Вопрос 12. Выберите две основные задачи лидера в команде:
а. Создает особые способы взаимодействия между подчиненными, правила коммуникации, благодаря этому организует эффективную работу и поддерживает собственный статус.
б. Создает идею, подбирает сотрудников, расписывает им функциональные обязанности, организовывает оценку и контроль, презентует окончательный вариант проекта заказчику.
в. Влияет на людей силой своего убеждения, а не силой статуса, предлагает высокие цели, ведет участников команды за собой.
ОТВЕТ: ав

Вопрос 13. Какие этапы развития команды традиционно соблюдает лидер?
а) формирование, смятение, нормирование, зрелость, расформирование;
б) анализ среды, формирование целей и задач, разработка и выбор стратегии, реализация стратегии, контроль;
в) формирование, развитие, стагнация, спад.
ОТВЕТ: а.

Вопрос 14. Что характеризует лидера кризисного типа?
а) компетенции не соответствует занимаемой должности;
б) сильная воля;
в) генерация идей;
г) властность.
ОТВЕТ: аг.

Вопрос 15. «Синергия» – это
а. суммирующий эффект взаимодействия двух или более факторов, характеризующийся тем, что их действие существенно превосходит эффект каждого отдельного.
б. выявление самого эффективного средства взаимодействия между людьми.
в. совместное действие двух или нескольких органов.
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. Небольшая группа людей (5–12 чел.), взаимодополняющих и взаимозаменяющих друг друга в ходе достижения поставленных целей называется …
ОТВЕТ: команда.

2. Взаимодействие людей основано на общности потребностей, мотивов, интересов и т.п. Динамика потребностных состояний, присущая каждому человеку, делает такое объединение людей временным, нестабильным: люди взаимодействуют до тех пор, пока интересы совпадают и расходятся при расхождении интересов. Если деятельность постоянна и нет возможности просто «уйти», то в рамках данного типа объединения возникают и меняются микрогруппообразования по симпатиям. Хотя, таким образом, «тусовка» возможна и в жестко нормированной деятельности.
- Это характерно для какого типа команды по признаку интереса и мотивации в совместной деятельности (тусовка, кружок, отряд, кооперация, команда)?
ОТВЕТ: тусовка.

3. Кто автор определения таких членов команды, как: Доводящий до конца, Возмутитель спокойствия, Действующий, Коллективист, Мыслитель, Оценивающий, Председатель, Исследователь ресурсов?
ОТВЕТ: Белбин.

4. Какова оптимальная численность сотрудников в команде согласно «Закону парадокса и кооперации»?
ОТВЕТ: не более 12-15 человек.

5. Какой позитивной роли членов коллектива соответствует данная характеристика:
Это член группы, склонный и проявляющий активность в рамках фиксированной программы; индивидуализирует активное воздействие на достижение значимых целей по принципу "делай как я", либо проявляет активность в вовлечении партнеров в реализацию идеи, программы, проекта и т.п. и в их соорганизации (формирование "команды").
ОТВЕТ: лидер.

6. Назовите 3 основных стиля руководства коллективом?
ОТВЕТ: авторитарный (директивный), демократический (разрешительный) и либеральный (попустительский).

7. Какой стиль руководства коллективом считается самым успешным и почему?
ОТВЕТ: Демократический тип. Руководитель дает высказывать идеи подчиненным, прислушивается к их мнению. Люди максимально реализуют свой потенциал, при этом командное взаимодействие на высоком уровне.

8. Лидерство – это…
ОТВЕТ: Положение определенной личности в группе или в обществе в целом, которое характеризуется способностью занимающего его лица оказывать влияние на других людей, направляя их усилия на достижение определенных целей.

9. Общая структура стратегического управления включает в себя следующие этапы:
ОТВЕТ: 1) анализ среды, 2) определение миссии и целей, 3) выбор стратегии, 4) реализацию стратегии, 5) осуществление контроля.

10. Основное назначение стратегического планирования:
ОТВЕТ: Стратегическое планирование – это процесс определения направления развития компании, который обычно выполняют ее руководители. Он включает в себя установление приоритетов и принятие решений о том, как будут распределяться ресурсы, в целях поддержки выработанной концепции.

11. Целью саморазвития личности является: «…умение определять, что конкретно хочется получить, настойчивость в достижении намеченного, доведение дела до конца…». О какой универсальной компетенции идет речь?
ОТВЕТ: умение реализовывать замыслы

12. _____ – это изменения, которые происходят во внутреннем мире человека и выражаются в конструктивном овладении средой, социально полезном развитии и сотрудничестве с людьми». Вставьте пропущенное слово
ОТВЕТ: личностный рост ИЛИ личностно-профессиональное развитие менеджера как эффективного руководителя.

13. Охарактеризуйте демократический стиль руководства
ОТВЕТ: руководитель обычно советуется с подчиненными, используя их компетентность по специальным вопросам; стиль предполагает применение коллегиального метода принятия решений и характеризуется не навязыванием собственной воли руководителя подчиненным.

14. По какому признаку различают такие виды лидеров, как бытовой, социальный, политический?
ОТВЕТ: по масштабу деятельности.

15. Какие 3 вида лидеров традиционно различают по их назначению деятельности в организации?
ОТВЕТ: деловые, эмоциональные, ситуативные.

16. Для какого типа лидера характерны такие функции: Сильная сторона такой личности – эмпатия. Он с почтительностью относится ко всем членам команды, управляет конфликтами, проявляет понимание и сочувствие.
ОТВЕТ: эмоциональный.

17. Какой это этап развития команды? Команда вступает в стадию стабильности, она способна решать самые сложные задачи, каждый ее член исполняет несколько функциональных ролей. На этом этапе команде присущи все те качества, которые мы сформулировали в виде списка тринадцати характеристик.
ОТВЕТ: зрелость.

18. Укажите основные классические этапы командообразования:
ОТВЕТ: формирование, смятение, нормирование, зрелость, расформирование.

19. Кризисному или антикризисному лидеру присущи такие навыки, как стратегическое управление, самостоятельность принятия управленческих решений, умелая координация деятельности членов команды и делегирования им полномочий.
ОТВЕТ: антикризисному.

20. Бизнес-аналитик в команде и технический лидер не могут найти общий язык и постоянно конфликтуют, обвиняя друг друга в некомпетентности. Аргументы для подтверждения своей точки зрения есть у обоих, личной неприязни до этого проекта не было замечено. Что можно сделать, чтобы уменьшить вероятность такой ситуации?
ОТВЕТ: Можно провести структурные изменения (поменять структуру команды) ИЛИ Можно более четко разграничить и прописать конкретные функции каждого исполнителя.

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; вл
адеет 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-3
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

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» – Командообразование и лидерские навыки https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8520

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» - Командообразование и лидерские навыки https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8520. Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 60.
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.

Приложения

Приложение 1. ФОС_Командообразование и лидерские навыки_зачет_МОБИ.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	Басманова, Н.И.	Тренинг командообразования : учебное пособие	Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, , 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572170
Л1.2	Ридецкая О.Г.	Эффективное лидерство. Хрестоматия. Учебно-методический комплекс : Университетская библиотека online	М.: Директ-Медия, 2012	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Дейнека, А.В.; Беспалько В.А.	Управление человеческими ресурсами: учебник	Москва : Дашков и К°, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573308
Л2.2	Камнева, Е.В.	Тренинг командообразования и групповой работы: : учебник для магистратуры	Москва : Прометей, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576048

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Командообразование и лидерские навыки	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8520
Э2	База данных по российским компаниям	www.fira.ru
Э3	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	http://www.ecsocman.edu.ru

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных Гарант , КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/.
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
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

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 (лабораторные) 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 (лабораторное) 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 (лабораторных) 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»

Межкультурное взаимодействие в современном мире

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра всеобщей истории и международных отношений**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (2)**		**Итого**	
Недель	**8**			
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):
д.ист.наук, Зав.кафедрой, Чернышов Юрий Георгиевич;к.ист.наук, Доцент, Козулин Вячеслав Николаевич;к.фил.наук, Доцент, Казакова Ольга Михайловна

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Межкультурное взаимодействие в современном мире

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра всеобщей истории и международных отношений

Протокол от *26.06.2023* г. № *11*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
к.и.н., доцент Усольцев 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 всеобщей истории и международных отношений

Протокол от *26.06.2023* г. № *11*
Заведующий кафедрой *к.и.н., доцент Усольцев С.А.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Основной целью изучения курса является формирование способностей анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, применять коммуникативные технологии (в том числе на иностранном языке).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4	**Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**
УК-4.1	Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности.
УК-4.2	Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности.
УК-4.3	Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.
УК-4.4	Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
УК-5	**Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**
УК-5.1	Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций.
УК-5.2	Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания.
УК-5.3	Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	комплекс причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей на основе объяснения социального и культурного многообразия как фактора, обогащающего личность и коллектив; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; сущность, виды, принципы и особенности социальной регуляции межкультурного взаимодействия.
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	анализировать и прогнозировать особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе межкультурного взаимодействия с ними; осуществлять комплексный анализ особенностей межкультурного взаимодействия с учетом национальных,этнокультурных, конфессиональных различий.

3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	различными моделями анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; технологиями создания благоприятной среды для межкультурного взаимодействия, соблюдая этические нормы и права человека, в целях успешного выполнения профессиональных задач; речевыми стратегиями, позволяющими решать поставленные коммуникативные задачи.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Теоретические аспекты межкультурного взаимодействия. Содержание основных понятий.						
1.1.	Введение. Межкультурное взаимодействие: основные подходы и ключевые понятия.	Лекции	2	2		Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.2.	Барьеры на пути межкультурного взаимодействия.	Лекции	2	2		Л1.2, Л1.3
1.3.	Барьеры на пути межкультурного взаимодействия.	Практические	2	2		Л1.2, Л1.3
1.4.	Пути и способы развития межкультурного взаимодействия.	Лекции	2	2		Л1.4
1.5.	Пути и способы развития межкультурного взаимодействия.	Практические	2	2		Л1.4
Раздел 2. Раздел 2. Россия и Запад: проблемы взаимовосприятия народов. История и современность.						
2.1.	Проблема «чужого» в современной науке. Имагология. Проблемы взаимодействия и взаимовосприятия народов России и Запада (вводная тема).	Лекции	2	2		Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.2.	Русь, Московия и Запад: формирование тенденций взаимовосприятия (X—XVII вв.).	Лекции	2	2		Л1.4
2.3.	Формирование образа Московского государства в европейской литературной традиции.	Практические	2	2		Л1.4
2.4.	Россия и Запад в XVIII — начале XXI в.: сближение—противостояние—сближение…	Лекции	2	2		Л1.4
2.5.	Тенденции и стереотипы восприятия России и	Практические	2	2		Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	русских в европейской литературной традиции и общественном мнении XVIII — начала XXI в.					
Раздел 3. Раздел 3. Лингвистические и культурные аспекты коммуникации в современном мире.						
3.1.	Язык и культура. Языковая картина мира.	Лекции	2	2		Л1.1
3.2.	Язык и культура. Языковая картина мира.	Практические	2	2		Л1.1
3.3.	Коммуникация и основы семиотики.	Лекции	2	2		Л1.1
3.4.	Коммуникация и основы семиотики.	Практические	2	2		Л1.1
3.5.	Отношение к миру в разных культурах через призму языка.	Лекции	2	2		Л1.1
3.6.	Отношение к миру в разных культурах через призму языка.	Практические	2	2		Л1.1
3.7.	Отношение ко времени и пространству в языке и культуре.	Лекции	2	2		Л1.1
3.8.	Отношение ко времени и пространству в языке и культуре.	Практические	2	2		Л1.1
3.9.	Подготовка к практическим занятиям и к зачету	Сам. работа	2	72		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4

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=8043

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА
1. Безэквивалентной лексикой называют слова, которые являются…
А. оценочными
Б. не имеющими устойчивых соответствий в других языках
В. экспрессивные
ОТВЕТ: Б
2. К поведенческим (социальным) нормам не относятся:
А. артефакты
Б. законы
В. обычаи

ОТВЕТ: А
3. Как называется использование времени в невербальном коммуникационном процессе?
А. хронемика
Б. кинесика
В. проксемика
ОТВЕТ: А
4. Мимика представляет собой все изменения _____ человека, которые можно наблюдать в процессе общения.
А. поз
Б. выражения лица
В. движения глаз
ОТВЕТ: Б
5. То, какое значение в данной культуре имеют социальные роли, предписывающие определенное поведение представителям мужского и женского пола, показывает измерение культуры…
А. избегание неопределенности
Б. коллективизм — индивидуализм
В. маскулинность — феминность
ОТВЕТ: В
6. Каким видом коммуникации считается словесное взаимодействие сторон?
А. активным
Б. динамичным
В. вербальным
ОТВЕТ: В
7. Культуры, в которых прикосновение к коммуникативному партнеру очень распространено, называют:
А. контактными
Б. контекстными
В. монохронными
ОТВЕТ: А
8. Общества, в которых интересы группы превалируют над интересами индивида, называют:
А. индивидуалистскими
Б. коллективистскими
В. маскулинными
ОТВЕТ: Б
9. Когда теория межкультурной коммуникации выделилась в отдельную дисциплину?
А. в конце XX в.
Б. в середине XX в.
В. в начале XX в.
ОТВЕТ: Б
10. Выделите ключевую причину изучения принципов и стратегий межкультурной коммуникации в настоящее время.
А. расширение представлений о коммуникации за счет акцентирования невербального аспекта в передаче информации;
Б. стремление к сохранению уникальных культурных ценностей и норм в условиях интенсификация глобализационных процессов
В. углубление представлений о междисциплинарных связях лингвистики и ее прикладном значении
ОТВЕТ: Б
11. Осознание человеком своей принадлежности к какой-нибудь социокультурной группе, позволяющее ему определить свое место в социокультурном пространстве и свободно ориентироваться в окружающем мире, называется…
А. идентичность
Б. индивидуализм
В. коллективизм
ОТВЕТ: А
12. Данным термином обозначается состояние физического и эмоционального дискомфорта, возникающего в процессе приспособления личности к новому культурному окружению.
А. культурный релятивизм
Б. культурная компетенция
В. культурный шок
ОТВЕТ: В
13. Упрощенная ментальная репрезентация определенной категории людей, преувеличивающая моменты сходства между ними и игнорирующая различия, называется...
А. стереотип

Б. категоризация
В. предрассудок
ОТВЕТ: А
14. Основателем теории межкультурной коммуникации (МКК) считается:
А. С.Г. Тер-Минасова
Б. А.П. Садохин
В. Э. Холл
ОТВЕТ: В
15. Определите среди приведенных примеров этнический стереотип.
А. французы галантные
Б. зима холодная
В. Франция – европейская страна
ОТВЕТ: А

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:
«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.
«не зачтено» – верно выполнено 60% и менее 60% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
1. Что такое языкова́я карти́на ми́ра?
Ответ: Это исторически сложившаяся в обыденном сознании данного языкового коллектива и отражённая в языке совокупность представлений о мире, определённый способ восприятия и устройства мира, концептуализации действительности.

2. Дайте определение термину «семиотика».
Ответ: Семиотика (также ее называют семиологией) – это междисциплинарная область исследований, изучающая знаки и знаковые системы, которые хранят и передают информацию. Помимо исследования знаковых систем, семиотика также принимает участие в их разработке (к примеру, в создании систем автоматизированного перевода и программировании), изучает ряд культурных явлений (ритуалы и мифы), слуховое и зрительное восприятие человека. Особое внимание эта наука уделяет знаковой природе текста, стремясь объяснить его в качестве языкового феномена. Семиотика это – общая теория, исследующая свойства знаков и знаковых систем. Согласно Ю.М. Лотману, под семиотикой следует понимать науку о коммуникативных системах и знаках, используемых в процессе общения.

3.Каковы основные свойства языкового знака?
Ответ: Двусторонность (наличие материальной формы и содержания) - языковой знак материален и идеален одновременно; он представляет собой единство звуковой оболочки (акустического образа) — означающего (формы) и обозначаемого понятия — означаемого (содержания). Означающее материально, означаемое идеально.
Противопоставленность другим знакам в языковой системе,
условность (мотивированность).

4. Что такое наивная «анатомия» в языковой картине мира?
Ответ: Под «наивной анатомией» могут пониматься существительные, обозначающие человеческие способности (ум, память, сила, зрение), а также такие слова как: «воля», «душа», дух» и т.д. Такая «анатомия» может варьироваться в разных языках, выдвигая на первое место по значимости разные «органы». Например, в русском языке ключевым «органом» является душа.

5. Чем отличаются подходы русской культуры и англосаксонской культуры к познанию?
Ответ: Англосаксонская культура ценит последовательность, точность, логические формулировки, отсутствие противоречий, отсутствие «эмоций», холодные рассуждения. А русская культура, напротив, с подозрением относится к сухой рациональности, пронизана эмоциональностью и даже «моральной страстностью».

6. Дайте определение термину «хронотоп».
Ответ: Под «хронотопом» понимается существенная взаимосвязь временных и пространственных отношений. Таким образом, пространство и время формируют основу картины мира.

7. Как понимается время в американской культуре?
Ответ: Время понимается как материальный ресурс, который позволяет создавать новые блага, Отсюда известная фраза: «Time is money».

8. Как определяется время суток в американской культуре?
Ответ: В этом есть свои особенности: у американцев AM, то есть ante meridiem — промежуток from midnight until noon — после полуночи до полудня, а время from noon until midnight, то есть с полудня до полуночи, составляющее вторую половину суток, обозначается аббревиатурой PM (post meridiem). Время делится на in the morning, — грубо говоря, с девяти до полудня; lunchtime — от полудня до двух; и in the afternoon — с двух до пяти. Начало отсчета суток у американцев начинается с полуночи.

9. Дайте определение термина «культура».
Ответ: Культура определяется как совокупность духовных и материальных ценностей, созданных группой людей. Кроме того, культура – это и образ мыслей, и поведение, и язык, и традиции. и материальные объекты, и методы, с помощью которых они создаются?

10. Когда появился термин «межкультурная коммуникация»?
Ответ: Понятие межкультурной коммуникации было введено в 1950-х американским культурным антропологом Эдвардом Холлом. Изучение межкультурной коммуникации было связано (и связано по сей день) с практическими интересами бизнесменов, политиков, дипломатов.

11. Дайте определение термина «языковой знак».
Ответ: Языковой знак – это двусторонняя единица языка, представляющая собой заменитель предмета в целях общения и позволяющая говорящему вызвать в сознании собеседника образ предмета или понятия. Это единица языка, служащая для обозначения предметов или явлений действительности и их отношений. Языковой знак обозначает отношения между элементами языка в составе сложных языков.

12. Дайте определение термину «культурный релятивизм».
Ответ: Культурный релятивизм — направление в антропологии, отрицающее этноцентризм и признающее все культуры равными. Каждая культура является уникальной системой ценностей. Начало этому направлению заложил ещё Франц Боас, впоследствии разработку продолжили его ученики.

13. Что понимается под процессом «ассимиляции»?
Ответ: Под ассимиляцией понимается процесс, в результате которого отличительные черты одного этноса заменяются чертами другого общества. При этом может быть утрачен язык, культура, и даже национальное самосознание. Ассимиляция может носить как естественный, так и насильственный характер.

14. Что такое сепарация (этническая)?
Ответ: Этническая сепарация – отделение определенной части народа от основной, которое приводит к образованию самостоятельного этноса. Причинами этнической сепарации может быть и переселение части исходного этноса, и государственно-политическое отделение части народа, и отделение группы этноса по религиозным аспектам и т.д.

15. Дайте определение термину «этноцентризм».
Ответ: Этноцентризм – мировоззрение, рассматривающее собственную культуру как образец, по которому выносятся суждения о людях других культур. Этноцентризм предполагает предпочтение своей этнической группы, проявляющееся в восприятии и оценке жизненных явлений сквозь призму традиций, ценностей.

16. Что такое стереотип (этнический/национальный)?
Ответ: Стереотип – исторически сложившиеся внешние или собственные представления о складе ума, менталитете и стандартном поведении представителей того или иного этноса. Стереотипы отличаются упрощенностью, односторонностью, а нередко и искаженностью.

17. Что такое идентичность (этническая)?
Ответ: Идентичность – осознание человеком своей принадлежности к какой-нибудь социокультурной группе, позволяющее ему определить свое место в социокультурном пространстве и свободно ориентироваться в окружающем мире. Идентичность формируется в процессе социализации личности, с ростом самосознания человека.

18. Какие виды идентичностей бывают?
Ответ: Этническая, территориальная, конфессиональная, региональная, социальная, гражданская и другие виды. Кроме того, идентичность можно поделить на естественную, не требующую организованного участия по её воспроизводству, и искусственную, постоянно нуждающуюся в организованном поддержании.

19. Дайте определение термину «ксенофобия».

Ответ: Ксенофобия – нетерпимость к чужому, незнакомому, иностранному, восприятие чужого как опасного. Ксенофобия может рассматриваться и как механизм поддержания идентичности.

20. Под термином «мягкая сила» подразумевается….
Ответ: Мягкая сила – форма политической власти, способность добиваться желаемых результатов на основе добровольного участия, симпатии и привлекательности. Термин был введен во второй половине 1980-х годов, автором является Джозеф Най – американский политолог.

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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА
1. Выберите верное название научного подхода к изучению этничности, в котором нация или этническая общность представлены как социальные конструкты.
А. примордиализм
Б. ситуационизм (инструментализм)
В. конструктивизм
ОТВЕТ: В
2. Как называется стратегия аккультурации, которая предполагает идентификацию как со старой, так и с новой культурой?
А. маргинализация
Б. ассимиляция
В. интеграция
ОТВЕТ: В
3. Отрицание чужой культуры при сохранении идентификации со своей культурой называется...
А. сегрегация
Б. аккультурация
В. сепарация
ОТВЕТ: В
4. Свойство сознания человека воспринимать и оценивать окружающий мир с точки зрения превосходства традиций и ценностей собственной этнической группы над другими, определяется как…
А. патриотизм
Б. этноцентризм
В. эмпатия
ОТВЕТ: Б
5. К «природным» символам можно отнести…
А. герб, гимн, флаг
Б. леса, горы, озера
В. известных политических лидеров
ОТВЕТ: Б
6. Образ своей социальной группы (собственного этноса)
А. экстраобраз
Б. интрообраз
ОТВЕТ: Б
7. Отрицание культуры и цивилизации, убеждение в том, что любое усовершенствование человеческой жизни и «отдаление от природы» вредно:
А. мягкий примитивизм
Б. культурный примитивизм
ОТВЕТ: Б
8. Какого термина в современной этнологии не существует?

А. стереотип отражения
Б. стереотип восприятия
В. стереотип поведения
ОТВЕТ: А
9. Какие этнические представления, согласно концепции французской исследовательницы С. Марандон, являются первичными?
А. этнические образы
Б. этнические предубеждения
В. этнические стереотипы
Г. этнические (национальные) идеи (мнения)
ОТВЕТ: Б
10. Группа идей, связанных с романтизацией простого (первобытного) образа жизни и отрицательным отношением к прогрессу и цивилизации:
А. примитивизм
Б. коммунизм
ОТВЕТ: А
11. Какие идеи способствовали идеализации «варваров» в античности?
А. идеи примитивизма
Б. идеи ромоцентризма
В. идеи христианства
ОТВЕТ: А
12. Идеализация прошлых времен, убеждение в том, что раньше «и трава была зеленее, и деревья выше», в концепции американских ученых А.О. Лавджоя и Дж. Боаса называется:
А. культурный примитивизм
Б. хронологический примитивизм
ОТВЕТ: Б
13. При каком русском князе появилась концепция «Москва— третий Рим»?
А. Иване III
Б. Василии III
В. Иване IV
ОТВЕТ: А
14. Какой европейский автор написал первое подробное сочинение о Московском государстве, которое считается первоисточником всех стереотипов о России?
А. Сигизмунд фон Герберштейн
Б. Адам Олеарий
В. Джайлс Флетчер
ОТВЕТ: А
15. Какой французский писатель, посетивший Россию в XIX в., описал ее в таком неприглядном свете, что с тех пор считается едва ли не самым главным «клеветником России»?
А. Астольф де Кюстин
Б. Теофиль Готье
В. Александр Дюма
ОТВЕТ: А

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:
«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.
«не зачтено» – верно выполнено 60% и менее 60% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Что относится к государственным символам?
Ответ: К государственным символам относятся – герб, гимн и флаг. Данные символы устанавливаются специальными законами, традициями, обычаями, как правило – это исторически сложившиеся символы, которые отражают суверенитет государства.

2. Кем был впервые введен в научный оборот термин «мягкая сила»?
Ответ: Термин был введен Джозефом Наем. Под «мягкой силой» понималась форма политической власти, способность добиваться желаемых результатов на основе добровольного участия, симпатии и привлекательности.

3. Что можно отнести к инструментам «жесткой силы»?

Ответ: К таким инструментам можно отнести принуждение, силу, использование оружия, войск и т.д. Кроме того, «экономическая сила», а именно: экономические санкции, взятки также являются инструментами «жесткой силы».

4. Что такое «информационная война»?
Ответ: Информационная война – противоборство сторон посредством распространения специально подготовленной информации и противодействия аналогичному внешнему воздействию на себя. Информационная война – это война без правил, война без видимых разрушений и порой даже без четко определенного противника.

5. Какие бывают этнические стереотипы?
Ответ: Этнические стереотипы можно разделить на положительные (позитивные), отрицательные (негативные) и нейтральные. Кроме того, среди разновидностей этнических стереотипов выделяют: автостереотипы, гетеростереотипы и т.д.

6. Какие бывают символы, непосредственно оказывающие влияние на имидж государства?
Ответ: Символы бывают государственные, природные, исторические, религиозные, культурные и т.д. Кроме того, символами могут выступать и официальный язык государства, и денежная единица, и даже какие-либо институты общества.

7. Какие основные формы межкультурной коммуникации выделяют?
Ответ: Выделяют четыре основные формы межкультурной коммуникации — прямую и косвенную, опосредованную и непосредственную. При этом, в межкультурной коммуникации стоит учитывать внутренний и внешний контекст коммуникации.

8. Что можно отнести к инструментам информационной войны?
Ответ: К инструментам информационной войны можно отнести психологические операции, дезинформацию, прямые информационные атаки, искажение информации и т.д. В информационной войне не задействуются психоактивные вещества, прямой шантаж и запугивание (это характерно для терроризма), подкуп, физическое воздействие и т.д.

9. Кто ввел в научный оборот термин «имидж»?
Ответ: В научный оборот термин «имидж» ввёл американский экономист К. Боулдинг. В 60-е годы XX в. он рассматривал имидж с позиции практической значимости, поскольку привязывал этот феномен к экономической сфере.

10. Что из перечисленного относится к негативному этническому стереотипу: «русские – ленивые», «немцы – пунктуальные», «англичане любят пить чай», «в России всегда холодно»?
Ответ: «Русские – ленивые» – является негативным этническим стереотипом. Считается, что данный стереотип был создан иностранцами, посещавшими Россию в XVI–XVII вв.

11. Дайте определение термину «ассимиляция».
Ответ: Тип этнических процессов, представляющий собой взаимодействие двух этносов, в результате которого один из них поглощается другим и утрачивает этническую идентичность.

12. Что такое «бренд»?
Ответ: Торговая марка, имеющая определенные характерные ценные свойства и атрибуты. Обычно бренд тесно связан с репутацией компании, продукта или услуги в глазах клиентов, партнеров, общественности.

13. Что изучает «имиджелогия»?
Ответ: «Имиджелогия» — научно-практическое, прикладное направление, специализирующееся на изучении формирования имиджа (публичных деятелей, фирм, городов, регионов, стран). Представители данного направления (профессии) называются имиджмейкерами.

14. Что входит в понятие «ксенофобия»?
Ответ: Страх, неприязнь и/или ненависть к кому-либо или чему-либо чужому, незнакомому, непривычному; восприятие чужого в негативном ключе, как непонятного, непостижимого и поэтому опасного и враждебного.

15. Как вы понимаете слово менталитет?
Ответ: Относительно целостная совокупность мыслей, верований, создающих коллективную картину мира и скрепляющих единство культурной традиции и какой-либо общности.

16. Как вы понимаете концепцию «Москва — Третий Рим».
Ответ: Теологическая, историософская и политическая концепция, утверждающая, что Москва является преемницей Римской империи и Византии. С этим связаны идеи об особой имперской миссии государства.

17. Что является национализмом?
Ответ: Идеология и направление политики, основополагающим принципом которых является тезис о ценности нации как высшей формы общественного единства, ее первичности в государствообразующем процессе.

18. Что в отечественной научной традиции обычно понимается под словом «нация»?
Ответ: Исторический тип этноса, представляющий собой социально-экономическую целостность, которая складывается и воспроизводится на основе общности территории, экономических связей, языка, некоторых особенностей культуры, психологического склада и этнического (национального) самосознания.

19. Какое явление называется пропагандой?
Ответ: Целенаправленное распространение взглядов, фактов, аргументов и других сведений, в том числе слухов или заведомо ложных сведений, для формирования общественного мнения или иных преследуемых целей.

20. Дайте определение этноса.
Ответ: Исторически сложившаяся на определенной территории устойчивая совокупность людей, обладающих общими, относительно стабильными особенностями культуры (в том числе языка), а также сознанием своего единства и отличия от всех других подобных образований (самосознанием), зафиксированным в самоназвании (этнониме).
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 в виде зачета может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ, включая итоговый тест. Доступ к итоговому тесту открывается после просмотра всех лекций и выполнения всех практических заданий. Зачет получают те студенты, которые набрали при выполнении итогового теста 20 и более баллов. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре.
Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся заведующим кафедрой.
Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на устные аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины.
Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА
1. Содержание и соотношение понятий «межкультурное взаимодействие» и «межкультурная

коммуникация».
2. Примордиалистский и конструктивистский подходы к проблеме этничности и этнокультурная идентичность.
3. Ассимиляция, сепарация, маргинализация, интеграция как стратегии аккультурации.
4. Влияние стереотипов и предрассудков на процесс межкультурного общения.
5. Информационные войны и «мягкая сила», их влияние на межкультурное взаимодействие в современном мире.
6. Роль имиджей и символов (этноса, страны, государства) в межкультурном взаимодействии.
7. Имагология как научное направление: история возникновения, современный этап развития, представители направления в России и за рубежом.
8. Формирование стереотипов восприятия «Московии» и ее жителей в европейской литературной традиции XV—XVII вв. Основные сочинения европейской «Россики» этого периода.
9. Особенности восприятия России и русских во французской литературной традиции и общественном мнении XIX—XX вв.
10. «Русофильство» и «русофобия» в немецкой литературной традиции и общественной мысли XVIII—XIX вв.
11. Эволюция образа Запада в отечественной литературной традиции и общественном мнении XVIII — начала XXI в.
12. Особенности восприятия Советской России и СССР на Западе в XX веке: различные тенденции и эволюция восприятия.
13. В чем заключается теория лингвистической относительности Э. Сепира и Б. Уорфа?
14. Языковая картина мира. Примеры сравнения русскоязычных концептов с англоязычными (или концептами других языков).
15. Перечислите основные свойства знака, приведите пример известной вам знаковой системы.
16. Отличия языка как естественной знаковой системы от искусственных знаковых систем.
17. Отличия в отношении русских и американцев к судьбе, к возможности влиять на судьбу и управлять своей жизнью. Проявления этого в языке.
18. Черты национального характера, проявляющиеся в подходе к наименованию родной страны (на примерах американцев и русских).
19. Различия в понимании того, что такое «некультурное поведение» (на примерах американцев и русских).
20. Различия в отношении к слову «неудачник» в американской и русской культурах.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
«Зачтено»: Выполнение всех видов работ и заданий текущего контроля.
Итоговый тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов. Студент правильно ответил от 50% до 90% вопросов теста.
«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	О.Е. Данчевская, А.В. Малёв	English for Cross-Cultural and Professional Communication=Английский язык для межкультурного и профессионального общения: Учебное пособие	Москва: Флинта, 2017	http://biblioclu b.ru /index.php ? page= book&id =93369
Л1.2	под ред. Ю. Г. Чернышова	Дневник Алтайской школы политических исследований. №23. Современная Россия и мир: альтернативы развития	Барнаул : Изд-во Алтайского ун-та, 2007	http://elibrary.asu.r u/handle/asu/287

		(международный имидж России в XXI веке): материалы международной научно-практической конференции		
Л1.3	под ред. Ю.Г. Чернышова	Современная Россия и мир: альтернативы развития (роль политических лидеров в формировании имиджа страны и региона: материалы международной научно-практической конференции	Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2009	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/286
Л1.4	под ред. Ю.Г. Чернышова	Современная Россия и мир: альтернативы развития (Россия и Западная Европа: влияние образов стран на двусторонние отношения): материалы международной научно-практической конференции	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2010	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/285

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	**Эл. адрес**
Э1	Межкультурное взаимодействие в современном мире	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8043

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

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).

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)
301М	лаборатория «Лингафонный кабинет» - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Интерактивная доска в комплекте SmartBoard B480iv3 – 1 шт.; рабочее место преподавателя в комплекте: стол, ПК: ViewSonic, гарнитура: Dialog, колонки, магнитоофн Erisson; рабочее место студента на 12 посадочных мест в комплекте: столы, гарнитуры: Dialog – 12 единиц, цифровые пульты: HOPG – 12 шт.; учебные издания и журналы на иностранных

Аудитория	Назначение	Оборудование
		языках
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

Изучение курса следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, чтобы выяснить ее общий объем в часах, соотношение лекций, практических занятий и самостоятельной работы, а также понять логику и систему распределения материала между тематическими разделами курса. При этом следует учесть рекомендации и пояснения преподавателя по структуре курса и соотношению аудиторной и самостоятельной работы студента на начальном этапе изучения дисциплины (как правило, на первом занятии).
Для успешного освоения материала дисциплины необходимо обратить особое внимание на ее профессиональный словарь - перечень основных категорий, понятий и терминов (глоссарий), которые используют специалисты в указанной области. Поощряется самостоятельный поиск определений через доступные и популярные источники и электронные ресурсы (Википедия и др.), что само по себе является эффективным способом расширения профессиональной эрудиции. Следует иметь в виду, что точные научные определения содержатся в учебной (учебниках и учебных пособиях) и научной (монографиях) литературе, рекомендованной в программе дисциплины. Она представляет минимальный требуемый перечень опубликованных источников информации, который студент должен освоить в процессе изучения дисциплины.
Поскольку лекционный раздел курса носит, как правило, авторский (оригинальный) характер, то для активного усвоения лекционного материала и понимания позиции преподавателя рекомендуется записывать по ходу лекции ее наиболее важные положения и тезисы, как правило, сформулированные в соответствии с планом лекции. Эти записи будут полезны при подготовке к практическим занятиям, коллоквиумам и промежуточной аттестации (тесту и зачету).
В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить внимание на их тематический план и формы проведения: (а) традиционные развернутые ответы на вопросы плана, (б) коллоквиумы и др. Исходя из этого, нужно заранее спланировать свое участие – индивидуальное, в составе малой группы и т.п. При этом следует учитывать специфику каждой из этих форм проведения занятий и внимательно отнестись к пояснениям преподавателя по их поводу.
Основная информация по теме содержится в списке литературы, который обязательно приводится в плане практического (семинарского) занятия и может содержать значительно больше наименований по сравнению с перечнем учебников и пособий ко всему курсу в целом. В процессе освоения фактического материала необходимо критически оценивать его источники, а для этого учиться сравнивать их и на основе критического анализа формировать собственную позицию. Руководствуясь общими рекомендациями преподавателя по работе с научной литературой и источниками, уместно обратиться к нему за индивидуальной консультацией по поводу дополнительных источников информации и формы ее подачи, особенно в случае подготовки презентации по теме. Любое выступление на занятии – развернутый ответ, сообщение, презентация – должны отвечать следующим универсальным требованиям к форме и содержанию:
релевантность (точное соответствие теме);
фокусирование на наиболее важных моментах;
понимание аудитории;
драйв/энтузиазм докладчика - умение держать внимание аудитории;
доступность, ясность излагаемого материала;
живое изложение, умение заинтересовать;
убедительность выступления;
культура речи, четкость дикции, темп изложения;
логическая завершённость выступления;
соблюдение регламента выступления;
текст презентации легко читается, фон сочетается с текстом и графическими файлами;
логическая последовательность информации на слайдах;
общее впечатление от просмотра презентации;
знание источников и основной литературы по теме;
уровень владения проблемой (правильность ответа);

уровень аргументации при ответе на вопросы (логичность);
полнота ответа;
владение профессиональным языком.
Значительный объем самостоятельной работы студента приходится на подготовку к промежуточной аттестации – итоговому тесту и зачету, программа которого представлена в специальном перечне теоретических и практических вопросов. Исходя из этого списка, следует самостоятельно определить степень освоения материала по каждой теме, повторить либо самостоятельно изучить, используя рекомендованную литературу и записи лекций, темы, которые были недостаточно освоены в течение семестра.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Методология и технологии научно-исследовательской деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра вычислительной техники и электроники**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
индивидуальные консультации 36

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	36	34	36	34
Консультации	36	36	36	36
Итого	108	106	108	106

Программу составил(и):
д.т.н., профессор, Седалищев В.Н.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Методология и технологии научно-исследовательской деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра вычислительной техники и электроники

Протокол от *21.06.2022* г. № *90/22-23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
к.ф.-м.н., Пашнев Владимир Валентинович

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 вычислительной техники и электроники

Протокол от *21.06.2022* г. № *90/22-23*
Заведующий кафедрой *к.ф.-м.н., Пашнев Владимир Валентинович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	В ходе освоения данной дисциплины обучающийся приобретает навыки научно-исследовательской деятельности и решает одну или несколько профессиональных задач в соответствии с общепрофессиональной деятельностью: - разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; - сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; - разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий; - разработка методик проектирования новых процессов и изделий; - разработка методик автоматизации принятия решений; - организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; - подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1	**Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**
УК-1.1	Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода.
УК-1.2	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели.
УК-1.3	Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	- методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; - основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной кульуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций; - математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; - принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; - новые научные принципы и методы исследований.
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; - осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; - определять стратегию достижения поставленной цели; - определять и применять способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; - применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию развития; - планировать свою профессионально-образовательную деятельность;

	- критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; - применять разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания; - уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	- навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели; - навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений; - навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях; -навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Задачи научно-исследовательской работы магистранта						
1.1.	Общие сведения о научных исследованиях. Основные понятия и определения. Методы познания. Классификация методов научных исследований.	Лекции	1	6		Л1.1, Л1.2
1.2.	Исследование чувствительности и эффективности ИП с одной степенью свобо-ды	Практические	1	2		Л1.2
1.3.	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.	Сам. работа	1	8		Л1.2
1.4.	Методология и технологии проведения теоретических исследований. Моделирование. Имитационное моделирование. Разновидности моделей.	Лекции	1	5		Л1.1, Л1.2
1.5.	Исследование чувствительности ИП с двумя степенями свободы	Практические	1	2		Л1.2
1.6.	Разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок,	Сам. работа	1	8		Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	подготовка отдельных заданий для исполнителей.					
1.7.	Методология и технологии экспериментальных исследований. Натурный и полунатурный эксперимент. Разработка плана эксперимента. Методы планирования эксперимента. Вопросы оптимизации эксперимента.	Лекции	1	1		Л1.1, Л1.2
1.8.	Имитационное моделирование ИП с одной степенью свободы	Практические	1	2		Л1.1
1.9.	Разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий.	Сам. работа	1	8		Л1.2
1.10.	Организация проведения экспериментальных исследований. Автоматизация эксперимента. Обработка результатов исследований. Регрессионный анализ эксперимента. Виды погрешностей экспериментов. Статистическая обработка результатов многократных измерений. Графический анализ результатов эксперимента. Подбор эмпирических формул.	Лекции	1	4		
1.11.	Имитационное моделирование ИП с двумя степенями свободы	Практические	1	1		Л1.1
1.12.	Разработка методик проектирования новых процессов и изделий.	Сам. работа	1	5		Л1.1, Л1.2
1.13.	Организация и проведение научно-исследовательской работы. Классификация научно-исследовательских работ. Постановка проблемы и формулирование темы, цели и задач исследований.	Лекции	1	1		Л1.2
1.14.	Исследование переходных процессов в системах с двумя степенями свободы	Практические	1	1		Л1.2
1.15.	Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.	Сам. работа	1	1		Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.16.	Оформление магистерской диссертации. Представление отдельных видов текстового материала, табличного материала, иллюстративного материала. Оформление библиографического списка	Лекции	1	1		Л1.2
1.17.	Исследование динамических процессов в системах с изменяющимися параметрами	Практические	1	1		
1.18.	Анализ и оформление научных исследований. Внедрение и определение экономической эффективности.	Сам. работа	1	1		Л1.1, Л1.2
1.19.	Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Понятие и признаки магистерской диссертации. Структура магистерской диссертации	Лекции	1	1		Л1.1
1.20.	Статистическая обработка результатов многократных измерений	Практические	1	6		Л1.2
1.21.	Подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях.	Сам. работа	1	3		Л1.2
1.22.	Основы изобретательской работы. Объекты изобретения.	Лекции	1	1		Л1.1
1.23.	Определение параметров градуировочной характеристики ИП	Практические	1	1		Л1.2
1.24.	Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Патентный поиск.	Консультации	1	36		Л1.2
Раздел 2. Аттестация						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
УК - 1 Закрытые тесты 1. Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области:

а) информационная технология;
б) информационная система;
в) информатика;
г) кибернетика.
2. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:
а) базовую ИТ;
б) общую ИТ;
в) конкретную ИТ;
г) специальную ИТ;
д) глобальную ИТ.
3. В развитии информационных технологий произошло следующее число революций:
а) 2;
б) 3;
в) 4;
г) 5.
4. Для передачи в сети web-страниц используется протокол:
а) www;
б) http;
в) ftp;
г) dns.
5. Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ:
а) информационная технология;
б) информационная система;
в) информатика;
г) кибернетика.
6. Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях:
а) глобальная сеть;
б) локальная сеть;
в) региональная сеть.
7. Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ:
а) операционная система;
б) прикладная программа;
в) графический редактор;
г) текстовый процессор.
8. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области:
а) предметная область;
б) объектная область;
в) база данных;
г) база знаний.
9. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:
а) работы с файлами;
б) форматирования дискеты;
в) выключения компьютера;
г) печати на принтере.
10. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:
а) точка экрана (пиксель);
б) объект (прямоугольник, круг и т. д.);
в) палитра цветов;
г) знакоместо (символ).
11. Программа, не являющаяся антивирусной:
а) AVP;
б) Defrag;
в) Norton Antivirus;
г) Dr Web.
12. Класс программ, не относящихся к антивирусным:
а) программы-фаги;
б) программы сканирования;
в) программы-ревизоры;

г) программы-детекторы.
13. Способ появления вируса на компьютере:
а) перемещение с гибкого диска;
б) при решении математической задачи;
в) при подключении к компьютеру модема;
г) самопроизвольно.
14. Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться:
а) графические файлы;
б) программы и документы;
в) звуковые файлы;
г) видеофайлы.
15. Способ подключения к Интернету, обеспечивающий наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:
а) постоянное соединение по оптоволоконному каналу;
б) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу;
в) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу;
г) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:
• «отлично» – верно выполнено 90-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-89% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

УК -1

Открытые тесты

1. Основные принципы работы новой информационной технологии:
2. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:
3. Базовым стеком протоколов в Интернете является:
4. Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет:
5. Гиперссылки на web-странице могут обеспечить переход:
6. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. «Имя» владельца электронного адреса:
7. Браузеры являются:
8. Web-страницы имеют расширение:
9. Модем – это устройство, предназначенное для:
10. В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать:
11. Web-страница – это:
12. Домен – это:
13. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru. «Имя» компьютера, на котором хранится почта:
14. Гипертекст – это:
15. Для поиска информации в WWW используются следующие типы поисковых систем:
16. Система, в которой известны все элементы и связи между ними в виде однозначных зависимостей (аналитических или графических), можно отнести к:
17. Исследование и проектирование системы с точки зрения обеспечения ее жизнедеятельности в условиях внешних и внутренних возмущений называется:
18. При построении математической модели возникают следующие проблемы:
19. Метод наименьших квадратов применяется при:
20. Наилучшей считается модель, которая имеет:

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

Студенты, не выполнившие учебные задания в полном объеме, не допускаются у сдаче зачета.

ВОПРОСЫ
1. Информационные технологии, используемые в организации.
2. Характеристика используемого программного обеспечения.
3. Характеристика используемых информационных технологий.
4. Методы хранения данных в информационных системах организации.
5. Методы и инструменты информационной безопасности.

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	Кузнецов И.Н.	Основы научных исследований : Учебное пособие для бакалавров	М.: Дашков и Ко // Университетская библиотека on-line, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684295
Л1.2	Новиков А.М.	Методология научного исследования :	Либроком, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	**Эл. адрес**
Э1	Мудл	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5150

6.3. Перечень программного обеспечения

При подготовке отчета по практике должны использоваться электронные библиотечные информационно-справочные системы, программное обеспечение:
– Open Office – Условия использования по ссылке http://www.openoffice.org/license.html
– 7-Zip – Условия использования по ссылке http://www.7-zip.org/license.txt
– Acrobat Reader DC – Условия использования по ссылке http://wwwimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf
Microsoft Windows

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.researcher.ru – Портал исследовательской деятельности учащихся
www.konkurs.dnttm.ru – обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр
http://www.inion.ru/product/db_2.htm - Институт научной информации по общественным наукам Российской Академии Наук (ИНИОН РАН)
http://fuji.viniti.msk.su/ - Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)
http://www.nlr.ru:8101/ - Российская национальная библиотека
Деловая библиотека ЦМТ (Центральной Международной торговли)
http://www.gpntb.ru/win/search/ Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России)
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/);
Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	**Назначение**	**Оборудование**
203К	лаборатория цифровой обработки сигналов - 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; доска меловая 2 шт.; компьютеры: марка компьютер Парус модель 945 MSI - 12 единиц; коммутатор D-LINK; методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине "Нейроинформационные технологии": алгоритм обратного рассеяния; обучение без учителя; персептрон; Сети Хопфилда и Хемминга.
206К	лаборатория коммуникационных технологий - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 11 посадочных мест; рабочее место преподавателя; компьютеры: марка Aquarius модель Cel-5233 - 8 единиц; компьютер Парус, анализатор спектраRohde&Schwarz; голосовой маршрутизатор D-LINK; коммутатор D-Link - 5 шт.; компьютер Парус; концентратор доступа PPTP; маршрутизатор D-LINK; межсетевой экран DFL- 800 - 4 шт.; межсетевой экран DFL-1600; отладочная плата TMDSDSK6416; шлюз SIP – 4 шт.
208К	лаборатория метрологии и электроники - учебная аудитория для проведения занятий	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт.; учебный стол-10 шт.; компьютеры: марка

Аудитория	Назначение	Оборудование
	семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Aquarius модель Cel-2533 - 10 единиц; генератор GFG-8219A – 22 шт.; источник питания АТН-1023 – 25 шт.; микровольтметр ВМС-4; микровольтметр WMS-4; монитор 17"LCD Samsung 793 MB; мультиметр АРРА-203 – 3 шт.; мультиметр АРРА-207; осциллограф 211; осциллограф АСК-1052 – 8 шт.; осциллограф DS5152M; осциллограф АСК-1021 – 13 шт.;осциллограф-приставка двухканальный АСК-3116; паяльная станция АТР-1121 - 3 шт.; паяльная станция АТР-4302; принтер лазерный HP L J 1100; программное обеспечение АСК-3106-РО; стабилизатор 3218 - 2 шт.; учебный комплекс для проведения лабораторных работ по курсу " Микропроцессорные системы"
209аК	лаборатория электричества и магнетизма - 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; анализатор С4-53; весы торсионные; вольтметр VM-70 (9 шт.); вольтметр Щ 1413; генератор (Г4-18); генератор Г3-118; генератор Г4-79; генератор Г5-54; генератор Г5-56; измеритель магнитной индукции Ш1-8; измеритель транзисторов Л2-54; измеритель универсальный Е7-11; источние питания постоянного тока Б5-49; источник 4209; источник питания "Агат"; компенсатор высокочастотный Фойспера; комплекс высокочастотный; М-н емкости Р-513; М-н сопр. Р33; М-н сопрот. МСР60-М; магазин емкостей Р5025; магазин емкости Р544; микроскоп МБС-9 (2 шт.); мост Е7-4; осциллограф ЕО-211; осциллограф ЕО-213; осциллограф С1-48П; осциллограф С1-68; осциллограф С1-70 (2 шт.); осциллограф С8-13 (2 шт.); прибор комбинированный цифровой Щ4310; прибор Ф206; самописец Н3037/2; самописец Н338/6; сейф; сетевой регулятор 220/20; сосуд Дьюара (2 шт.); стабилизатор 3217; стабилизатор 3218 (3217); стабилизатор 3221; стабилизатор 4205; стабилизатор напряжения 4208; станок намоточный; тензоусилитель "Топаз-3" (2 шт.); усилитель мощности LV-103; усилитель напряжения У5-9; усилитель У5-9; частотомер Ч3-24; частотомер Ч3-33; частотомер Ч3-34А; генератор Г3-104; генератор Г3-56/1; генератор Г5-48; источник питания ВРН-1; холодильник "Вега".
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
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;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ
1. Цели и задачи научно-исследовательской работы магистров
2. Формы научно-исследовательской работы магистра
Список библиографических источников
ПРИЛОЖЕНИЕ. Советы магистранту

ВВЕДЕНИЕ

Научные исследования являются формой существования и развития науки. Процесс научного познания отличается особой систематичностью и последовательностью. Научный поиск всегда имеет организованный и целенаправленный характер специфического исследования. Поэтому научное исследование, как один из видов познавательной деятельности человека, невозможно без умения применять различные методы познания. Практическое освоение мето-дологии науки позволяет эффективно осуществлять поиск нового знания, обоснованно выбирать методы при исследовании новой научной проблемы.

Сегодня в сферу научно-исследовательской деятельности вовлечены сотни тысяч людей во всем мире . Результаты их исследований становятся непо-средственной производительной силой, в значительной степени определяют направления и тенденции развития современного общества. Формируются но-вые формы организации науки, образуются крупные исследовательские коллек-тивы, в которых ученые сталкиваются с необходимостью систематизации при-меняемых методов, разработки междисциплинарных и трансдисциплинарных исследовательских стратегий.

Общее определение науки может звучать следующим образом: наука представляет собой определенную человеческую деятельность, которая выде-лена в процессе разделения труда и направлена на получение знаний, то есть наука – это производство знаний.
Современная наука включает в себя различные аспекты, такие как:
1) средства и приборы, необходимые для изучения явлений;
2) методы исследования явлений;
3) лаборатории, институты, научные организации;
4) люди, занятые научными исследованиями;
5) система знаний, зафиксированных в виде текстов;
6) конференции, научные экспедиции, защиты дипломов, диссертаций и прочее.
Все вышеперечисленные аспекты научного исследования по выбранному направлению подготовки магистрант и должен освоить.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРОВ

Научно-исследовательская работа является основным видом самостоятельной работы магистранта и формирует, прежде всего, профессиональные компетенции магистра.
Целью научно-исследовательской работы (НИР) магистранта является развитие способности и практических навыков самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных и проектно-технологических задач по направлению подготовки в инновационных условиях.
Задачами НИР являются:
– развитие у студентов творческих способностей и навыков самостоятельной постановки и решения научных и инженерных задач по выбранному направлению подготовки;
– закрепление студентами теоретических знаний, полученных в процессе обучения, развитие способности их практического применения;
– приобретение и накопление опыта подготовки публикаций и активного участия в работе научных семинаров, конференций;
– формирование задела для последующего выполнения студентами выпускной квалификационной работы магистра.

Научное исследование – это процесс получения новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Научное исследование может носить прикладной характер, направленный на достижение конкретных частных целей, а может иметь фундаментальный характер, означающий производство новых знаний независимо от прямых перспектив применения.
Конечной точкой научного исследования является получение нового знания. Причем речь идет о научном знании, к важнейшим критериями которого можно отнести:
1. Объективность, или принцип объективности. Имеется в виду, что природу необходимо познавать из нее самой (в этом смысле она самодостаточна); предметы изучения и их отношения должны быть познаны такими, какие они есть (без привнесения в них чего-либо постороннего).
2. Рациональность, рационалистическая обоснованность, доказательность. В научном знании действует принцип достаточного основания, сформулированный Г.В. Лейбницем: «Ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение – справедливым без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе». Научное знание не может опираться на мнения, авторитет.
3. Эссенциалистская направленность. Означает нацеленность на воспроизведение сущности, закономерностей объекта.
4. Системность знания. Речь идет об особой упорядоченности знаний в форме научных теорий. Именно поэтому результаты научного исследования, как правило, выступают в виде системы понятий, категорий, законов.
5. Проверяемость. Здесь имеется в виду и обращение к научному наблюдению, и к практике, и испытание логикой. Научная истина характеризует знания, которые в принципе проверяемы и, в конечном счете, оказываются подтвержденными.
Процесс научного исследования следует рассматривать как функцию цели и времени, особенно при его внедрении в учебный процесс. Из двух исследовательских процессов, решающих одну и ту же задачу, более эффективным считается тот, который, при прочих равных условиях, приводит к намеченной цели за более короткий интервал времени. При этом ход научного исследования соотносится с принципами научной этики, которая устанавливает требование научной честности при изложении результатов исследования. Учёный, конечно, может ошибаться, но он не имеет права подтасовывать результаты. Он может повторить уже сделанное ранее открытие, но не имеет права на плагиат. Исследователи публикуют свои работы в научных журналах, сборниках научных конференция, коллективных трудах, монографиях по исследовательской теме. Ссылки, как обязательное условие оформления научных монографий и статей, фиксируют авторство научных текстов, обеспечивая селекцию уже известного в науке и новых результатов.

2. ФОРМЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Научно-исследовательская работа магистра может осуществляться в следующих формах:
– выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
– проведение научно-исследовательских работ в рамках бюджетных тем и приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры и сторонних кафедр и организаций, с которыми заключены договора и на базе которых могут быть проведены исследования;
– проведение самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
– выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов и хоздоговорных работ, осуществляемых на выпускающей кафедре и сторонних кафедрах и организациях, с которыми заключены договора на проведение соответствующих исследований;
– выступление на конференциях различного уровня;
– участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, организуемых кафедрой, институтом, университетом, сторонними организациями;
– участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
– подготовка и публикация тезисов докладов, материалов конференций и научных статей;
– участие в рецензировании научных статей и конкурсных научных работ;
– ведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
– предоставление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов и статей, оформленных в соответствии с представляемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
– подготовка и защита магистерской диссертации.
Для организации научно-исследовательской работы выпускающей кафедрой, где реализуются магистерские программы, составляется расписание информационных собраний, а также индивидуальных, и групповых контрольных занятий. Указанные в расписании магистратуры информационные собрания и контрольные занятия являются формами промежуточного и итогового контроля научно-исследовательской работы и обязательны для посещения всеми студентами магистратуры.

СПИСОК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ревко-Линардато, П.С. Методы научных исследований: учеб. пособие / П.С. Ревко-Линардато. – Таганрог: изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. – 55 с.
2. Новиков, А.М.. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ
СОВЕТЫ МАГИСТРАНТУ

Работа с научным руководителем обычно начинается с решения несколько пробных задачек и/или чтения нескольких статей по теме будущей НИР, возможно, на английском языке. Затем вам будет дана основная задача, которая в перспективе должна перерасти в тему выпускной работы.

Получив очередное задание, не стесняйтесь обратиться за дополнительными разъяснениями. Гораздо хуже, если вы, закопавшись, надолго пропадёте, так ничего и не сделав.

Другая распространённая ошибка – откладывать научную работу на потом. Обычно руководитель рассчитывает, что ваша работа вольётся в общее исследование и ожидает определённых результатов к определённым срокам. Если вы справляетесь с первой задачкой быстро, то получаете усложнение, потом следующее, и к концу учёбы набегают ощутимые результаты. Если же студент вспоминает про НИР в конце семестра (года, последнего курса) и начинает решать поставленную изначально простую задачу, то и работа получается слишком простая и никому не нужная. Практически невозможно за пару недель сделать нечто стоящее. Неудивительно, если такая работа будет оценена не выше тройки.

НИР надо заниматься постоянно. Хорошие идеи появляются в результате многократных совместных обсуждений, причём не сразу. Необходимо время, чтобы разобраться в причинах неудач первых экспериментов, придумать лучший алгоритм или что-то доказать о его свойствах.
Ваш руководитель имеет право быть занятым, не находить времени прочитать присланный вами материал в течение целой недели (двух, трех,…), очередной раз переносить встречу еще на неделю позже, и оказывать прочие знаки невнимания. Это нормально. Израсходуйте образовавшееся время на то, чтобы самостоятельно понять, что делать дальше или заняться самообразованием. Никто не даст студенту тему, по которой в мире

нет ни одной публикации. Не забывайте про поиск в Google или других поисковых системах. Есть сайты научных конференций. Название теории, или алгоритма, или формулы, которые вы обсуждали с руководителем – это уже ключевые слова для поиска. Сегодня в Интернете легко можно найти даже то, чего ещё не знает ваш руководитель. Откопайте самые последние работы по вашей теме – это лёгкий способ показать вашу заинтересованность и обратить на себя внимание.

Резюмируем:
1. Работайте постоянно.
2. Руководитель не обязан направлять каждый ваш шаг.
3. Инициатива не наказуема.
4. Вы имеете право на ошибку.

Изучение литературы

Любое исследование базируется на каких-то уже известных результатах, и вы обязаны не просто с ними ознакомиться, а внимательно их проработать, постаравшись понять в них всё.
Важное правило: как только вы прочитали статью, обязательно напишите по ней реферат. Сделайте это сразу, потом будет труднее всё вспомнить и систематизировать. Записанные рефераты позже послужат основой для обзорных параграфов отчёта, статьи, диссертации.
Реферат – это немного больше, чем просто аннотация, взятая из самой статьи. Аннотация всего лишь говорит, о чём статья, и называет главный результат. В реферате необходимо перечислить все основные идеи и результаты исследований, описанные в статье. Это тренировка умения отличать важное от второстепенного. В реферате может присутствовать критический разбор статьи. Авторы, как правило, не акцентируют внимание на недостатках или ограниче-ниях предлагаемых ими подходов, но при этом могут честно сообщать о них где-то в середине статьи. Могут существовать более поздние улучшающие результаты, о них важно упомянуть и дать ссылку – чтобы читатель случайно не подумал, что данная статья является «последним словом» в данной области науки. Если реферат пишется «для себя», то есть как часть будущей статьи или отчёта, то в нём обычно делается упор на те идеи и результаты, которые имеют прямое отношение к вашей работе; особенно, если некоторые из них вам удалось улучшить. Если реферат пишется «для сообщества», то он должен содержать основные идеи без технических подробностей и быть полезен не только автору реферата, но и другим читателям.
Есть распространённая ошибка, которую допускают не слишком старательные студенты. Прочитав одну статью, освоив один метод, они поддаются иллюзии, будто этим проблема исчерпана и ничего лучшего на эту тему в мире не придумано. Помните: научное сообщество настолько огромно, что даже в узкоспециальных областях написано больше, чем вы успеете за всю жизнь прочитать.
С другой стороны, не надо фанатизма – если вы прочтёте несколько сотен статей, которые есть по вашей теме, то, скорее всего, парализуете вашу фантазию. Вам начнёт казаться, что ничего нового тут изобрести невозможно. Слишком много знать – тоже вредно. Наилучший результат достигается, когда периоды собственного творчества чередуются с периодами глубокого изучения темы.
Если у вас есть гипотеза, но вы не знаете, как её доказать, попробуйте сначала убедиться экспериментально, что она верна. Уверенность исследовате-ля в справедливости результата придаёт силы при поиске строгих доказа-тельств. Подумайте над тем, какие промежуточные результаты, и в какой форме было бы интересно изобразить графически. Глядя на графики, часто удается заметить нечто такое, о чём раньше вы даже и не задумывались. Изобретайте различные способы визуализации одних и тех же данных, «покрутите» вашу задачу с разных сторон. Случается, что именно эти, казалось бы бесполезные, упражнения как раз и приводят к наиболее важным открытиям.
В то же время, избегайте бесцельных экспериментов, это слишком расточительно по времени. Любой эксперимент начинайте с конца, т.е. с той интерпретации (красивой фразы), которую вам хотелось бы написать последней в отчёте о данном эксперименте. Подумайте, как поставить эксперимент, который самым наглядным образом подтверждал бы эту фразу. Разумеется, результат может оказаться и отрицательным, и вообще никаким. Умение сходу планировать удачный эксперимент приходит только с опытом. Наличие цели – необходимое, но недостаточное условие успеха.
Стадия осмысления результатов — самое важное в эксперименте. Задавайте себе больше вопросов. Что можно сказать об исходных гипотезах? Чем то, что получилось, хорошо, а чем плохо? Где и как всё это можно применить? Все ли интересные случаи проверены? Как насчёт крайних случаев и «погра-ничных» ситуаций (там всегда скапливаются сюрпризы)?
Практика показывает, что более половины студентов, получив первые результаты на модельных данных, склонны на этом успокоиться («пожелание шефа выполнено – я молодец») и затем годами (!) смотреть на один и тот же (не очень удачный) график. В то же время, генерация ещё десятка экспериментов при радикально разных условиях способна дать богатую пищу для размышлений и с самого начала повернуть исследование в правильное русло.

Документирование

Почему-то мало кто любит сразу документировать свой код, записывать основные идеи прочитанных статей и оформлять свои результаты немедленно после их получения.
Есть два разумных довода в пользу того, чтобы делать это сразу.
♣ Во-первых, пока вы помните все детали, сумеете сделать это лучше. Записать рано или поздно придётся, но потом времени будет потрачено больше, и качество документа окажется ниже.
♣ Во-вторых, словесное формулирование приводит мысли в порядок и магическим образом повышает эффективность следующего этапа работы.
Итак, если вы прочитали хорошую статью, запишите основные идеи в виде реферата. Если вы закончили эксперимент, запишите условия эксперимента и выводы к каждому графику.

Текущие отчёты

Хороший студент периодически (например, раз в две недели) отправляет научному руководителю краткий отчёт следующего содержания:
♣ что нового удалось узнать из литературы;
♣ что сделано за этот период;
♣ что из этого является результатом, о котором можно написать в тексте статьи или диссертации;
♣ что не понятно, какие проблемы возникли;
♣ какие есть идеи их решения, включая возможность изменения постановки всей задачи или её частей;
♣ план работ на следующий период (например, две недели).
Эта работа прививает привычку структурировать своё мышление, а вечно занятому научному руководителю экономит время. Даже если Ваш научный руководитель не просил присылать ему такие отчёты, всё равно присылайте! Зарекомендуете себя с самой лучшей стороны.

Результат работы должен быть материален; это может быть программа, отчет, выполненные эксперименты. Просто прийти в конце семестра и изложить ваши новые идеи – не достаточно, даже если они кажутся вам гениальными.
Многие кафедры и преподаватели требуют от студентов отчета по НИР в конце семестра, в письменной форме. Не следует относиться к этой деятельности как к пустой формальности. В идеальном случае – если вы не будете менять тему исследования – эти отчеты, обрастая подробностями, постепенно перерастут в выпускную работу. Отчет о научной работе (technical report) пишется в форме научной статьи. Требования к научному содержанию отчетов будут возрастать, а требования к форме – оставаться неизменными.
Есть ещё один веский довод в пользу серьёзного отношения к отчётам. В наше время обмен профессиональной информацией между людьми происходит преимущественно в электронном виде – отчеты, статьи, презентации, форумы. Всеми этими жанрами информационного обмена вам надо научиться владеть. Из них отчеты и статьи наиболее весомы и требуют от автора наибольшей точности изложения.
Ваш семестровый отчёт имеет право выглядеть скромно. Вполне достаточно, если он будет содержать только постановку задачи, рефераты прочитанных вами статей и/или результаты ваших первых экспериментов.

♣ Постановка задачи. Попробуйте сначала написать неформальным языком, как вы её поняли, почему она актуальна (то есть какую пользу и кому может принести её решение), какие в ней есть открытые проблемы. Очень важно научиться рассказывать о задаче. Возьмите за образец описания, которые вы прочитали в статьях или в Интернете. Затем сформулируйте задачу формально, введите необходимые обозначения.

♣ Рефераты. Если вы поработали с литературой, отчёт должен содержать рефераты (краткие пересказы) прочитанных вами статей. Рефераты должны подчёркивать связь этих статей с вашей задачей. Очень важно сделать вывод, мотивирующий вашу работу, например, если вы обнаружили, что все известные работы имеют общий недостаток, на устранение которого и будет направлено ваше исследование.

♣ Эксперименты. Если вы проделали один или несколько экспериментов, отчёт должен содержать описание условий и результатов каждого эксперимента. Условия должны быть описаны исчерпывающим образом, то есть так, чтобы ваш эксперимент мог быть воспроизведен другим исследователем. В то же время, программистские и прочие технические подробности описывать не надо. Результаты представляются в виде таблиц или графиков. На каждом графике должны быть подписаны оси и легенда (легенда не нужна, если на графике только одна кривая). Под графиком должно быть написано, при каких условиях эксперимента он получен. В основном тексте должны быть приведены интер-претации полученных результатов и выводы. Если сделать это неаккуратно, то в результатах вашего эксперимента не разберётся даже ваш руководитель, не говоря уже о посторонних.

Алгоритм НИР. Всё сказанное выше можно резюмировать в виде Алгоритма НИР. Он состоит в том, чтобы итеративно повторять определённые виды работ из следующего перечня:

♣ погружение в современную (в основном англоязычную) научную литературу;
♣ решение простых частных задач, даже если они на первый взгляд бесполезны;
♣ чередование теоретических исследований с экспериментами;
♣ чередование попыток решить задачу с попытками изменить её постановку;
♣ чередование попыток решить задачу с лаконичной записью лучшего из решений;
♣ чередование самостоятельных размышлений с семинарами и обсуждениями.

Порядок этих работ не важен и выбирается по ситуации, но ни одна из них не должна систематически пропускаться – в этом суть алгоритма, и только в этом случае он гарантирует успешное продвижение.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Защищенные информационные системы

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	54
самостоятельная работа	59
индивидуальные консультации	40
контроль	27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	59	59	59	59
Консультации	40	40	40	40
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Мансуров А.В.

Рецензент(ы):
к.ф-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Защищенные информационные системы

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор Поляков В.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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков В.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Обучить студентов принципам и методам защиты информации, комплексного проектирования, построения, обслуживания и анализа защищенных автоматизированных систем, а также содействовать формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления. Знания и практические навыки, полученные из курса специальности будут применены при разработке курсовых и дипломных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	**Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;**
ОПК-4.1	Знает способы сбора, обработки и анализа научно-технической информации по теме исследования.
ОПК-4.2	Умеет собирать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию по теме исследования.
ОПК-4.3	Владеет навыками разработки плана и программы проведения научных исследований и технических разработок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	ОПК-4.1. Знает способы сбора, обработки и анализа научно-технической информации по теме исследования технологии проектирования и построения защищенных информационных систем особенности работы решений по защите информации в информационных системах
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	ОПК-4.2. Умеет составлять планы технических разработок формировать и реализовывать алгоритмические решения для защиты информации в информационных системах
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	методами и способами защиты информации в информационыных системах подходами к обеспечению надежности и отказоустойчивости информационных систем

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретические вопросы защиты информации и построения информационных систем						
1.1.	Автоматизированная информационная система. Классификации задач, решаемых с	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	использованием информационных систем. Свойства систем. Классификации систем. Ранги систем. Закон необходимости разнообразия (закон Эшби).					
1.2.	Автоматизированная информационная система. Классификации задач, решаемых с использованием информационных систем. Свойства систем. Классификации систем. Ранги систем. Закон необходимости разнообразия (закон Эшби).	Консультации	1	10		
1.3.	Автоматизированная информационная система. Классификации задач, решаемых с использованием информационных систем. Свойства систем. Классификации систем. Ранги систем. Закон необходимости разнообразия (закон Эшби).	Сам. работа	1	9		Л2.1, Л1.1
1.4.	Основы теории надежности. Связь с основными задачами информационной безопасности. Надежность программно-аппаратных реализаций информационных систем	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1
1.5.	Основы теории надежности. Связь с основными задачами информационной безопасности. Надежность программно-аппаратных реализаций информационных систем	Сам. работа	1	8		Л2.1, Л1.1
1.6.	Подходы к проектированию и реализации информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Вопросы информационной безопасности и аспекты построения защищенных систем. Место процесса кодирования и языка программирования в	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проблемах информационной безопасности.					
1.7.	Подходы к проектированию и реализации информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Вопросы информационной безопасности и аспекты построения защищенных систем. Место процесса кодирования и языка программирования в проблемах информационной безопасности.	Консультации	1	10		
1.8.	Лабораторная работа "Защищенная web-ориентированная информационная система"	Лабораторные	1	8		
1.9.	Подходы к проектированию и реализации информационных систем. Вопросы информационной безопасности и аспекты построения защищенных систем. Место процесса кодирования и языка программирования в проблемах информационной безопасности.	Сам. работа	1	12		Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Способы и методы защиты информации в информационных системах.						
2.1.	Типология распределенных информационных систем. Процессы в информационных системах. Тенденции и подходы к защите информации в информационных системах.	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1
2.2.	Типология распределенных информационных систем. Процессы в информационных системах. Тенденции и подходы к защите информации в информационных системах.	Сам. работа	1	8		Л2.1, Л1.1
2.3.	Лабораторная работа "Пен-тест защищенной web-ориентированной системы"	Лабораторные	1	6		
2.4.	Методы и способы обеспечения идентификации,	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	аутентификации и авторизации в информационных системах. Криптографическая защита информации. Понятие несанкционированного доступа и принципы защиты от несанкционированного доступа. Мониторинг и аудит в информационных системах.					
2.5.	Методы и способы обеспечения идентификации, аутентификации и авторизации в информационных системах. Криптографическая защита информации. Понятие несанкционированного доступа и принципы защиты от несанкционированного доступа. Мониторинг и аудит в информационных системах.	Консультации	1	10		
2.6.	Методы и способы обеспечения идентификации, аутентификации и авторизации в информационных системах. Криптографическая защита информации. Понятие несанкционированного доступа и принципы защиты от несанкционированного доступа. Мониторинг и аудит в информационных системах.	Сам. работа	1	8		Л2.1, Л1.1
2.7.	Лабораторная работа "Защищенная система архитектуры Клиент-Сервер"	Лабораторные	1	8		
2.8.	Стандарты и нормативные документы в области информационной безопасности. Построение защищенной информационной системы в соответствии с нормативами и требованиями. Защита информационных систем, обрабатывающих	Лекции	1	6		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	персональные данные. Государственные информационные системы. Системы управления технологическими процессами.					
2.9.	Стандарты и нормативные документы в области информационной безопасности. Построение защищенной информационной системы в соответствии с нормативами и требованиями. Защита информационных систем, обрабатывающих персональные данные. Государственные информационные системы. Системы управления технологическими процессами.	Консультации	1	10		
2.10.	Стандарты и нормативные документы в области информационной безопасности. Построение защищенной информационной системы в соответствии с нормативами и требованиями. Защита информационных систем, обрабатывающих персональные данные. Государственные информационные системы. Системы управления технологическими процессами.	Сам. работа	1	8		Л2.1, Л1.1
2.11.	Лабораторная работа "Пен-тест защищенной системы архитектуры Клиент-Сервер"	Лабораторные	1	6		
2.12.	Подходы к аудиту и оценке защищенности информационных систем.	Лекции	1	2		Л2.1, Л1.1
2.13.	Подходы к аудиту и оценке защищенности информационных систем.	Сам. работа	1	6		Л2.1, Л1.1
2.14.	Лабораторная работа "Защита информационной системы, обрабатывающей персональные данные"	Лабораторные	1	8		

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=6750

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ОПК-4: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
Вопрос 1. Для любой системы (и ИС в том числе) характерно следующее:
а. структура и поведение системы взаимно обусловлены. Сложности структуры системы сопутствует сложность её поведения
б. сложность системы характеризуют сложностью её поведения – разнообразие реакций на внешнее воздействие.
в. верно все перечисленное
ОТВЕТ: в.
Вопрос 2. Для любой системы, свойство ее устойчивости – это:
а. способность сохранять частичную работоспособность при отказе отдельных элементов или подсистем
б. способность сохранять равный процент нагрузки на рабочие элементы системы
в. способность системы сохранять количество ее основных элементов и не расширяться
ОТВЕТ: а.
Вопрос 3. Для любой системы, свойство ее функциональной анизотропности – это:
а. неравноценность элементов и связей системы
б. неравноценность связей внутри системы
в. неравноценность элементов системы
ОТВЕТ: а.
Вопрос 4. Система называется «жизнеспособной», если:
а. её коэффициент смерти меньше средней вероятности жизни её элементов
б. её коэффициент смерти больше средней вероятности жизни её элементов
ОТВЕТ: а.
Вопрос 5. Крайний случай жизнеспособности – «система жива, когда живы все ее элементы», эквивалентен:
а. электрической схеме последовательного соединения элементов (резисторов)
б. электрической схеме параллельного соединения элементов (резисторов)
ОТВЕТ: а.
Вопрос 6. Крайний случай жизнеспособности – «система мертва тогда и только тогда когда мертвы все её элементы», эквивалентен:
а. электрической схеме последовательного соединения элементов (резисторов)
б. электрической схеме параллельного соединения элементов (резисторов)
ОТВЕТ: б.
Вопрос 7. Надежность (для систем) – это:
а. свойство системы сохранять во времени и в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность системы выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях эксплуатации
б. свойство системы быть в постоянной работоспособности неограниченное количество времени
в. свойство системы быть в работоспособном состоянии даже при условии отказа всех основных элементов системы
ОТВЕТ: а.
Вопрос 8. Надежность системы определяется:
а. по формуле полной вероятности
б. является константой, определяемой изготовителем системы произвольно
ОТВЕТ: а.
Вопрос 9. Один из самых популярных вероятностных законов надежности, применимый к большинству систем – это:
а. экспоненциальный закон
б. линейный закон
в. параболический закон
ОТВЕТ: а.

Вопрос 10. Защищенность системы является:
а. составным атрибутом надежности
б. независимым атрибутом, никак не связанным с надежностью
ОТВЕТ: а.
Вопрос 11. Укажите главную особенность современных ИС, которую необходимо учитывать при анализе ее защищенности и надежности:
а. современные ИС создаются человеком
б. современные ИС состоят из материальных (hardware) и нематериальных (software) компонентов
в. современные ИС полностью удовлетворяют основному экспоненциальному закону надежности
ОТВЕТ: б.
Вопрос 12. Укажите применяемые в современной практике технологии и решения обеспечения надежности и защищенности (доступности) аппаратной (hardware) составляющей ИС:
а. RAID
б. кластеры
в. дорогие фирменные комплектующие
г. последовательное соединение элементов ИС
ОТВЕТ: а, б.
Вопрос 13. Укажите особенности надежности для программной составляющей ИС:
а. ПО не подвержено износу
б. надежность ПО не является функцией времени
в. ПО изначально обладает 100% надежностью
г. надежность ПО полностью зависит от человеческого фактора
ОТВЕТ: а, б, г.
Вопрос 14. Существующие модели оценки надежности ПО современных ИС бывают:
а. динамическими
б. эмпирическими
в. статическими
г. все перечисленное
ОТВЕТ: г.
Вопрос 15. Среди проблем, влияющих на надежность работы ПО современных ИС, можно отметить следующие:
а. регистрочувствительность имен переменных и процедур для ряда языков программирования
б. локальность и глобальность используемых имен переменных для ряда языков программирования
в. строгая и нестрогая типизация с наличием/отсутствием приведения типов для ряда языков программирования
г. работа программиста, осуществляющего создание программного кода исключительно по предоставленному техническому заданию
д. известность механизмов организации и работы с памятью/стеком при исполнении программного кода
ОТВЕТ: а, б, в, д.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие предусмотренные в составе дисциплины лабораторные работы.
Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу в форме онлайн-тестирования. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в контрольно-измерительном материале (КИМ) (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 35 вопросов.

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	Шаньгин В.	Информационая безопасность:	М., ДМК Пресс, 2014 \\ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/book/50578

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Фостер Дж.	Защита от взлома: сокеты, эксплойты, shell-код :	Издательство "ДМК Пресс", 2008 // ЭБС "Лань"	https://e.lanbook.com/book/1117

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	Электронный курс "Защищенные информационные системы" на портале Moodle АлтГУ	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6750

6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 Professional, № 60674416 от 17.07.2012 (бессрочная);
Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013 (бессрочная);
Open Office, http://www.openoffice.org/license.html
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://wwwimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf
Chrome; http://www.chromium.org/chromium-os/licenses

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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
412К	лаборатория технической защиты информации, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - 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 маркерная 1 шт.; Специализированное оборудование по защите информации от утечки по акустическому каналу: аппаратно – программный комплекс оценки параметров виброакустических трактов "VNK-012GL; профессиональный нелинейный радиолокатор "NR 900EM"; система виброакустической и акустической защиты "Соната АВ"; радиомикрофон Defender MIC-155; сверхмалошумящий аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX 1202FX премиумкласса с широким динамическим диапазоном и процессором эффектов; Специализированное оборудование по защите информации от утечки по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок: эквивалент сети Я6-126 (Номер по Госреестру 34597-07, Центр сертификации ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ); пробник напряжения «Шмель»; цифро-вой милливольтметр АВМ-1061; генератор шума ГРОМ-ЗИ-4А (состав: шумогенератор и дисконусная антенна SI-5002.1); антенна рамочная активная НРА-01; антенна логопериодическая измерительная НЛА-01(.); генератор сигналов специальной формы АКИП-3413/3; двухканальный цифровой запоминающий осциллограф АКТАКОМ АСК-2034; блоки питания АКТАКОМ АТН-1221 – 2 ед.; Технические средства контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам: многоканальный комплекс радиоконтроля «КВАДРАТ»; анализатор электромагнитного поля АПП-7М; имитатор многофункциональный ИМФ-2; металлоискатель АКА Кондор 7252; металлобнаружитель многозонный стационарный «ОРИОН-ММС»; аппаратно-программный комплекс телевизионного наблюдения и регистрации PHOBOS-8; цифровой видеорегистратор Hikvision ds-7208hvi-sh; купольная видеокамера с варифокальным объективом АС-А353;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		видеокамера Digital Color Bullet ACV-282CWH-DN; видеокамера 22X DSP ZOOM COLOR CAMERA; видеокамера CCD SONY 1/3”. Средства вычислительной техни-ки/компьютеры: модель Компьютер Па-рус 945 MSI PDualCore E2140/DDRII 512Mb/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM - 1 единица; компьютер Aquarius Std MS_SC140 C2600/D512/HDD160/DVDRW/LCD - панель BenQ 17" - 2 ед.; компьютер Celeron 1800/256 Mb/ FDD 3,5"/ HDD 40Gb/ CD-ROM 48x/ 17" NEC/KM/ - 1 ед. Сетевое оборудование: коммутатор 3Com officeConnect TP16C, маршрутизатор D-Link DIR-300. Технические, программные и программно-аппаратные средства защиты информации и средства контроля защищенности информации: многоканальный комплекс радио-контроля «КВАДРАТ»; профессиональ-ный нелинейный радиолокатор "NR 900EM"; анализатор электромагнитного поля АПП-7М; аппаратно-программный комплекс телевизионного наблюдения и регистрации PHOBOS-8; цифровой видеорегистратор Hikvision ds-7208hvi-sh; купольная видеокамера с варифокальным объективом AC-A353; видеокамера Digital Color Bullet ACV-282CWH-DN; видеокамера 22X DSP ZOOM COLOR CAMERA; видеокамера CCD SONY 1/3”; аппаратно – программный комплекс оценки параметров виброакустических трактов "VNK-012GL. Считыватель отпечатков пальцев AT77SM0101BCB02VKE; Сканер радужной оболочки глаза "Iscan-3"; Полиграф компьютерный "ЭПОС-7". Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; про-ектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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";

Аудитория	Назначение	Оборудование
		магазин сопротивления Р4075; магазин сопротивления Р4077; микроскоп МБС -9; модулятор МДЕ; монохроматор СДМС -97; мост переменного тока Р5066; набор цветных стекол; насос вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компь-ютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500 ГБ/DVD RW/КМ/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным обо-рудованием, системой питания и венти-ляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".

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 убедится 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
- аудиторные занятия 32
- самостоятельная работа 46
- индивидуальные консультации 30

Виды контроля по семестрам
зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	20	20	20	20
Сам. работа	46	46	46	46
Консультации	30	30	30	30
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Препод., Фролов А.Е.

Рецензент(ы):
к.ф-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор Поляков В.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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков В.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель изучения дисциплины «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» заложить фундамент комплексного подхода к решению задач информационной безопасности, научить правильно, проводить комплексный анализ угроз информационной безопасности, выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности, приобрести навыки анализа угроз информационной безопасности, рассмотреть основные общие методологические принципы комплексных систем обеспечения информационной безопасности; изучение методов и средств проектирования систем обеспечения информационной безопасности, методов оценки качества систем и моделей, аттестация средств.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	**Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание;**
ОПК-1.1	Знает требования к системе обеспечения информационной безопасности.
ОПК-1.2	Умеет разрабатывать проект технического задания на создание системы обеспечения информационной безопасности.
ОПК-1.3	Владеет навыками формулирования и обоснования требований к системам обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает требования к системе обеспечения информационной безопасности
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Умеет разрабатывать проект технического задания на создание системы обеспечения информационной безопасности
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Владеет навыками формулирования и обоснования требований к системам обеспечения информационной безопасности

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Сущность и задачи комплексной защиты информации						
1.1.	состав компонентов комплексной системы обеспечения информационной безопасности (КСИБ), функциональные и	Лекции	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обеспечивающие подсистемы, технология, управление.					
1.2.	состав компонентов комплексной системы обеспечения информационной безопасности (КСИБ), функциональные и обеспечивающие подсистемы, технология, управление.	Сам. работа	3	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.3.	Консультация по составу компонентов комплексной системы	Консультации	3	10		
Раздел 2. Этапы проектирования КСИБ. Типовые структуры КСИБ						
2.1.	предпроектное обследование, техническое задание, техническое проектирование, рабочее проектирование, испытания и внедрение в эксплуатацию, сопровождение; особенности проектирования на современном уровне и синтез КСИБ.	Лекции	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.2.	предпроектное обследование, техническое задание, техническое проектирование, рабочее проектирование, испытания и внедрение в эксплуатацию, сопровождение; особенности проектирования на современном уровне и синтез КСИБ.	Сам. работа	3	12		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.3.	Лабораторная работа "Развертывание комплексной системы защиты информации для ООО "Х" (модельная задача)"	Лабораторные	3	8		
2.4.	ведение специальной информационной базы данных КСИБ.	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.5.	Типовая структура комплексной системы защиты информации от несанкционированного доступа (НСД).	Сам. работа	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.6.	Лабораторная работа "Интеграция дополнительных мероприятий по защите информации для системы, обрабатывающей персональные данные. ООО "Х" (модельная задача)"	Лабораторные	3	8		
2.7.	методика выявления возможных каналов НСД, последовательность работ при проектировании комплексной системы защиты информации от НСД и утечки за счет ПЭМИН, моделирование как инструментарий проектирования, методика построения административного управления КСИБ.	Сам. работа	3	14		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.8.	Консультация по методике выявления возможных каналов связи	Консультации	3	10		
Раздел 3. Методы и методики оценки качества КСИБ. Аттестация КСИБ						
3.1.	Лабораторная работа "Аттестация автоматизированной системы предприятия ООО "Х" (модельная задача)"	Лабораторные	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	аттестация по требованиям безопасности; особенности эксплуатации КСИБ на объекте защиты, организационно-функциональные задачи службы безопасности.	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	аттестация по требованиям безопасности; особенности эксплуатации КСИБ на объекте защиты, организационно-функциональные задачи службы безопасности.	Сам. работа	3	12		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.4.	Консультация по аттестации по требованиям безопасности	Консультации	3	10		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
1. Основные понятия и определения информационной безопасности. Общие цели и задачи защиты

информации.
2. Принципы организации комплексной системы защиты информации. Системно-концептуальный подход к защите информации.
3. Основные требования и основные задачи защиты информации в автоматизированных системах.
4. Действующие стандарты в области информационной безопасности. Содержание и основные позиции. Документационное сопровождение комплексной системы защиты информации (КСЗИ).
5. Направления работ по созданию КСЗИ. Аспекты планирования инженерно-технического обеспечения КСЗИ.
6. Этапы работ по созданию КСЗИ. Определение и анализ объектов защиты. Базовые понятия и элементы. Формализация описания архитектуры автоматизированной системы.
7. Определение и анализ объектов защиты. Определение исходного уровня защищенности.
8. Классификация защищенности АС в соответствии с РД. Основные требования.
9. Оценка угроз ИБ. Выявление способов НСД и каналов утечки информации.
10. Объективные и субъективные факторы, воздействующие на информацию (по ГОСТ).
11. Виды угроз и основные последствия их реализации.
12. Понятие «нарушителя» и модели нарушителя. Классификации.
13. Модель угроз и принцип ее формирования. Базовая модель угроз безопасности персональных данных (ФСТЭК).
14. Модель угроз и принцип ее формирования. Методология формирования модели угроз в соответствии с рекомендациями ФСБ.
15. Методики оценки рисков. Применяемые на практике подходы.
16. Структура процесса управления рисками.
17. Средства защиты информации и механизмы обеспечения безопасности информации. Идентификация и аутентификация.
18. Средства защиты информации и механизмы обеспечения безопасности информации. Разграничение доступа. Регистрация и аудит.
19. Средства защиты информации и механизмы обеспечения безопасности информации. Криптографическая подсистема.
20. Средства защиты информации и механизмы обеспечения безопасности информации. Межсетевое экранирование.
21. Планирование мероприятий КСЗИ.
22. Контроль мероприятий КСЗИ. Основные аспекты.
23. Оценка эффективности КСЗИ. Общая характеристика применяемых методов.
24. Оценка эффективности КСЗИ. Оценочные подходы.

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

Перечень примерных тем письменных работ:
1. Решения по обеспечению периметральной защиты в распределенных информационных системах
2. Инструментальные средства анализа защищенности информационной инфраструктуры
3. Построение процесса миграции средств защиты информации
4. Построение методики Zero Trust
5. Средства и способы обеспечения информационной безопасности почтовых серверов
6. Системы анализа сетевого трафика и выявления сетевых атак и мониторинга инцидентов
7. Выбор средств защиты информации в условиях отсутствия полной информации об инфраструктуре
8. Разработка плана мероприятий анализа защищенности
9. Разработка методики обнаружения вторжений на основе событий ОС и серверов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
- «Отлично» - Содержание и оформление соответствуют установленным требованиям и теме проекта. Проект актуален, выполнен самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной. Дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению. Проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично. Теоретические положения органично сопряжены с практикой, даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы. В работе над проектом широко используются материалы исследования, проведенного самостоятельно или в составе группы. В ходе работы над проектом проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение формализовать результаты исследования. Широко представлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад полностью отражают суть курсового проекта и детализируют составляющие его задачи. В докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательных и нормативных документах по данной проблеме. Студент полно, правильно и грамотно

ответил на поставленные в ходе дискуссии вопросы с приведением примеров и/или пояснений.
- «Хорошо» - Содержание в целом соответствует заявленной теме проекта. Проект актуален, выполнен самостоятельно. Дан анализ степени теоретического исследования проблемы. Теоретические положения сопряжены с практикой. Представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию. Практические рекомендации обоснованы. Составлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад раскрывает суть проекта без необходимой детализации составляющих его задач. В докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне. Студент правильно и грамотно ответил на большинство поставленных в ходе дискуссии вопросов с редким использованием дополнительных примеров и/или пояснений.
- «Удовлетворительно» - Содержание и оформление соответствует установленным требованиям. Имеет место определенное несоответствие представленного содержания работы заявленной теме проекта. Нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью. В работе над проектом не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований. Теоретические положения слабо увязаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер.
Представленный доклад слабо раскрывает суть проекта и составляющих его задач. Студент правильно ответил на некоторое количество поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений вызывает затруднение или отсутствует.
В докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью.
- «Неудовлетворительно» - Содержание и оформление не соответствует установленным требованиям. Содержания проекта не соответствует его теме. При выполнении проекта допущены существенные теоретико-методологические ошибки. Не показаны умения анализировать получаемые результаты и самостоятельно делать логически правильные выводы. Допущено большое количество разных ошибок.
Представленный доклад не позволяет понять суть проекта и составляющих его задач. Студент не способен правильно ответить на большую часть поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений отсутствует полностью.

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 2 вопроса: как правило, 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.
ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
1) Понятие информационной безопасности. Вопросы информационной безопасности в системе обеспечения национальной безопасности.
2) Основные составляющие и аспекты информационной безопасности.
3) Классификация угроз информационной безопасности: для личности, для общества, для государства.
4) Основные задачи в сфере обеспечения информационной безопасности.
5) Отечественные стандарты в области информационной безопасности
6) Зарубежные стандарты в области информационной безопасности
7) Понятие защиты информации. Какая система считается безопасной? Какая система считается надёжной?
8) Основные критерии оценки надежности: политика безопасности и гарантированность.
9) Понятие государственной тайны. Понятие профессиональной тайны.
10) Понятие коммерческой тайны. Понятие служебной тайны. Понятие банковской тайны.
11) Уязвимость информации в автоматизированных системах обработки данных.
12) Элементы и объекты защиты в автоматизированных системах обработки данных.
13) Электронная (цифровая) подпись. Цели применения электронной подписи.
14) Понятие криптостойкости шифра. Требования к криптографическим системам защиты информации.
15) Классификация методов криптографического закрытия.
16) Особенности защиты информации в персональных ЭВМ. Основные цели защиты информации.
17) Обеспечение целостности информации в ПК. Физическая зашита ПК и носителей информации.
18) Защита ПК от несанкционированного доступа.
19) Компьютерный вирус. Какая программа считается зараженной. По каким признакам классифицируются вирусы?
23) Способы заражения программ. Стандартные методы заражения. Как работает вирус?
24) Антивирусные программы. Программы-детекторы. Программы-доктора. Антивирусы-полифаги. Эвристические анализаторы.
25) Проблемы защиты информации в вычислительных сетях.
26) Понятие сервисов безопасности: идентификация / аутентификация, разграничение доступа.
27) Понятие сервисов безопасности: шифрование, контроль целостности, контроль защищённости,

обнаружение отказов и оперативное восстановление.
28) Архитектура механизмов защиты информации в сетях ЭВМ.
ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА:
1) Постройте схему многоуровневой защиты распределенной информационной инфраструктуры.
2) Постройте схему многоуровневой защиты локальной информационной инфраструктуры.
3) Постройте схему многоуровневой защиты информационной инфраструктуры на основе рабочей станции.
4) Постройте схему многоуровневой защиты периметра информационной инфраструктуры.
5) Постройте схему многоуровневой защиты почтовых каналов связи.
6) Постройте схему многоуровневой антивирусной защиты.
7) Постройте схему многоуровневой защиты сети.
8) Постройте матрицу доступа информационной системы.
9) Постройте матрицу доступа до внутренних объектов информационной инфраструктуры.
10) Постройте схему доступа до внутренних объектов информационной инфраструктуры по принципу Zero Trust.
11) Опишите применение систем защиты информации для защиты распределенной информационной инфраструктуры.
12) Опишите применение систем защиты информации для защиты локальной информационной инфраструктуры.
13) Опишите применение систем защиты информации для защиты информационной инфраструктуры на основе рабочей станции.

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. Б1.В._ФОС_КОИБАС (3).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	Шаньгин В.	Информационая безопасность:	М., ДМК Пресс, 2014 \\ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/book/50578

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Грибунин В. Г., Чудовский В. В.	Комплексная система защиты информации на предприятии: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2009	
Л2.2	В.А. Трушин, Ю.А. Котов, Л.С. Левин, К.А. Донской	Введение в информационную безопасность и защиту информации: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575113

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	Электронный курс в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2440

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
, Microsoft Windows
, 7-Zip,
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компьютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500

Аудитория	Назначение	Оборудование
	безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	ГБ/DVD RW/KM/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным обо-рудованием, системой питания и венти-ляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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"

Аудитория	Назначение	Оборудование
		– 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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

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 убедится 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Подготовка научных публикаций

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 46
индивидуальные консультации 30

Виды контроля по семестрам
зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Практические	32	32	32	32
Сам. работа	46	43	46	43
Консультации	30	30	30	30
Итого	108	105	108	105

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., проф., Поляков В.В.

Рецензент(ы):
д.ф.-м.н., проф., Поляков В.В.

Рабочая программа дисциплины
Подготовка научных публикаций

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор Поляков В.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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков В.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомить студентов с основами оформления письменных научных работ и другими вопросами, связанных с первым исследовательским опытом студента. Знания и практические навыки, полученные из курса «Оформление научных публикаций» будут применены при разработке курсовых и дипломных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	**Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.**
ОПК-5.1	Знает теорию и методологию научного исследования, основы проведения эксперимента и методы обработки экспериментальных данных.
ОПК-5.2	Умеет обрабатывать и оформлять результаты научных исследований и оформлять научно-технические отчеты.
ОПК-5.3	Владеет навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и статей в области информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	теорию и методологию научного исследования, основы проведения эксперимента и методы обработки экспериментальных данных
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	обрабатывать и оформлять результаты научных исследований и оформлять научно-технические отчеты
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	подготовки научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и статей в области информационной безопасности

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Требования к печатанию рукописи.						
1.1.	Обзор ГОСТов. Формат бумаги. Размер полей страницы. Размер межстрочного интервала. Размер, гарнитура и цвет шрифта. Заголовки и подзаголовки. Microsoft Word. Установление формата и ориентации	Практические	3	2	ОПК-5.1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	бумаги. Установление параметров печати.					
1.2.	Обзор ГОСТов. Формат бумаги. Размер полей страницы. Размер межстрочного интервала. Размер, гарнитура и цвет шрифта. Заголовки и подзаголовки. Microsoft Word. Установление формата и ориентации бумаги. Установление параметров печати.	Сам. работа	3	2	ОПК-5.1	Л1.1, Л2.1
1.3.	Обзор ГОСТов.	Консультации	3	10	ОПК-5.1	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Структура учебно-научной работы						
2.1.	Основные элементы научной работы: титульный лист; оглавление; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения. Элементы основной части: разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты. Нумерация. Microsoft Word. Создание стилей заголовков. Автоматическое создание оглавления.	Практические	3	4	ОПК-5.1	Л1.1, Л2.1
2.2.	Основные элементы научной работы: титульный лист; оглавление; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения. Элементы основной части: разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты. Нумерация. Microsoft Word. Создание стилей заголовков. Автоматическое создание оглавления.	Сам. работа	3	3	ОПК-5.1, ОПК-5.3	Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Графический способ изложения иллюстративного материала						
3.1.	Виды иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Обозначения и нумерация иллюстративного	Практические	3	4	ОПК-5.1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	материала. Ссылки на иллюстративный материтал. Microsoft Word. Создание ссылок на рисунки. Автоматическое создание списка иллюстраций.					
3.2.	Виды иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Обозначения и нумерация иллюстративного материала. Ссылки на иллюстративный материтал. Microsoft Word. Создание ссылок на рисунки. Автоматическое создание списка иллюстраций.	Сам. работа	3	3	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Требования к языку и стилю научного текста						
4.1.	Логичность и точность изложения. Обобщенность и отвлеченность. Объективность изложения. Лексические и синтаксические особенности научного текста.	Практические	3	2	ОПК-5.3	Л1.1, Л2.1
4.2.	Логичность и точность изложения. Обобщенность и отвлеченность. Объективность изложения. Лексические и синтаксические особенности научного текста.	Сам. работа	3	2	ОПК-5.3	Л1.1, Л2.1
4.3.	Лексические и синтаксические особенности научного текста.	Консультации	3	10	ОПК-5.3	Л1.1, Л2.1
Раздел 5. Оформление таблиц						
5.1.	Элементы таблицы: порядковый номер, тематический заголовок, заголовочная часть таблицы, основная часть, состоящая из столбцов и строк. Оформление нумерации и названия таблиц. Оформление ссылки на таблицы.	Практические	3	4	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Microsoft Word. Создание ссылок на таблицы. Автоматическое создание списка таблиц.					
5.2.	Элементы таблицы: порядковый номер, тематический заголовок, заголовочная часть таблицы, основная часть, состоящая из столбцов и строк. Оформление нумерации и названия таблиц. Оформление ссылки на таблицы. Microsoft Word. Создание ссылок на таблицы. Автоматическое создание списка таблиц.	Сам. работа	3	2	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1
Раздел 6. Примечания и сноски						
6.1.	Размещение примечаний и сносок. Нумерация. Microsoft Word. Оформление примечаний и сносок. Нумерация страниц.	Практические	3	4	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1
6.2.	Размещение примечаний и сносок. Нумерация. Microsoft Word. Оформление примечаний и сносок. Нумерация страниц.	Сам. работа	3	2	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1
Раздел 7. Формулы и уравнения						
7.1.	Оформление и размещение уравнений и формул. Применение в уравнениях и формулах обозначений. Пояснение применяемых обозначений, значений символов и числовых коэффициентов. Нумерация уравнений и формул. Оформление ссылки в тексте на уравнения и формулы. Microsoft Word. Создание ссылок на формулы и уравнеия. Автоматическое создание ссылок на формулы.	Практические	3	4	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1
7.2.	Оформление и размещение уравнений и формул. Применение в уравнениях и формулах обозначений. Пояснение применяемых обозначений, значений символов и числовых коэффициентов. Нумерация	Сам. работа	3	2	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	уравнений и формул. Оформление ссылки в тексте на уравнения и формулы. Microsoft Word. Создание ссылок на формулы и уравнеия. Автоматическое создание ссылок на формулы.					
Раздел 8. Сокращения слов						
8.1.	Виды сокращений: буквенные аббревиатуры; сложносокращенные слова; условные графические сокращения по начальным буквам и частям слова.	Практические	3	4	ОПК-5.1, ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1
8.2.	Виды сокращений: буквенные аббревиатуры; сложносокращенные слова; условные графические сокращения по начальным буквам и частям слова.	Сам. работа	3	2	ОПК-5.1	Л1.1, Л2.1
Раздел 9. Оформление библиографического аппарата						
9.1.	Оформление библиографических ссылок. Внутритекстовая библиографическая ссылка. Подстрочная библиографическая ссылка. Затекстовая библиографическая ссылка. Подстрочные ссылки. Нумерация ссылок. Цитирование. Оформление списка использованных источников. Особенности составления библиографических ссылок на электронные ресурсы. Microsoft Word. Оформление ссылок и списка использованных источников.	Практические	3	4	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1
9.2.	Оформление библиографических ссылок. Внутритекстовая библиографическая ссылка. Подстрочная библиографическая ссылка. Затекстовая библиографическая ссылка. Подстрочные ссылки. Нумерация ссылок. Цитирование. Оформление списка использованных источников. Особенности	Сам. работа	3	2	ОПК-5.2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	составления библиографических ссылок на электронные ресурсы. Microsoft Word. Оформление ссылок и списка использованных источников.					
9.3.	Оформление библиографических ссылок.	Консультации	3	10		
Раздел 10. Зачёт						
Раздел 11. Контактная работа						
11.1.	Публикация	Сам. работа	3	23		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=7747
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ :
ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
1. Законченное и логически цельное произведение, освещающее какую-либо тему, входящую в круг проблем, связанных с темой диссертации.
а. научная статья
б. научный журнал
в. препринт
г. программа
Ответ - а.
2. Тип статьи в которой изложены и обобщаются концепции, мнения и дается их новая интерпретация с обоснованием мнения автора
а. теоретические
б. методические
в. фактографические
г. проблеммно-постановочные
Ответ - а.
3. Статьи, где впервые ставится проблема для дальнейшего ее обсуждения и поиска пути решения.
а. теоретические
б. методические
в. фактографические
г. проблеммно-постановочные
Ответ - г.
4. Статьи, где излагается руководство процессами практической и (или) научной деятельности
а. теоретические
б. методические
в. фактографические
г. проблеммно-постановочные
Ответ - б.
5. Статьи, где информируют о конкретных событиях
а. теоретические
б. методические
в. фактографические
г. проблеммно-постановочные

Ответ - в.
6. Острота поднятой проблемы и значимость ее решения не только в настоящем, но и в будущем в статье называется.
а. актуальность
б. новизнаи оригинальность
в. убедительность(
г. научность
Ответ - а.
7. Что не является критерием написания научной статьи по форме изложения.
а. логичность
б. ясность
в. полнота
г. индивидуальность
Ответ - г.
8. Какой размер шрифта рекомендуется для написания статей.
а.12
б. 11
в. 18
г. 17
Ответ - а.
9. Где обычно пишется УДК для научной статьи
а. Посередине
б. Слева вверху
в. Посередине внизу
г. Справа внизу
Ответ - б.
10. Как пишутся в тексте статьи сылки на литературу.
а. В квадратных скобках
б. В круглых скобках
в. В фигурных скобках
г. Пишутся только в виде библиографического списка
Ответ - а.
11. Перечесления списка литературы в конце статьи называется.
а. Научный стиль
б. Аннотация.
в. Список литературы.
г. Гипербола
Ответ - в.
12. Краткая характеристика научной статьи, содержащая ее назначение, содержание, вида, формы и других особенностей
а. Аннотация
б. Препринт
в. УДК
г. Заключение
Ответ - а.
13. Что не входит в научную статью.
а. Аннотация
б. Введение
в. Заключение.
г. Обзор
Ответ - г.
14. Что является способом графической подачи материала в статье.
а. Графики
б. УДК
в. Словесное описание.
д. Формула
Ответ - а.
15. Строгое математическое выражение, записанное в виде специальных символов называется.
а. Таблица.
б. График.
в. Формула.
г. Список.

Ответ - в.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3:

ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
1. Требования к формулировке цели и задач исследования
2. Основные публикуемые и непубликуемые источники НТИ
3. Вторичные издания: назначения, виды, методика пользования
4. Этапы подготовки научного текста
5. Оформление титульного листа
6. Введение (назначение, содержание, оформление)
7. Литературный обзор к курсовой (дипломной) работе
8. Особенности научного текста
9. Употребление числительных и сокращений в научном тексте
10. Язык и стиль научного текста
11. Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы)
12. Оформление списка использованной литературы
13. Оформление приложений
14. Оформление таблиц
15. Оформление иллюстраций, диаграмм
16. Закон об авторском праве о цитировании. Ответственность за нарушение авторских прав.
17. Оформление ссылок в тексте
18. ГОСТ 7.1-84. О библиографическом описании книг
19. ГОСТ 7.1.-84. О библиографическом описании статей
20. ГОСТ 7.82-2001. О библиографическом описании электронных источников информации.

ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА:
1. Какие требования должны быть к названию статьи.
2. Какие требования должны быть к резюме.
3. Какие требования должны быть к введению.
4. Что должно быть написано в основном материале и методах исследования.
5. Какие бывают результаты исследования
6. Какие требования к оформлению библиограифческого списка.
7. Нужно ли указывать учреждение или учреждения, в которых проводились исследования.
8. Необходимо ли поблагодарить за сотрудничество людей или учреждения, которые действительно помогли в исследовании, сотрудничали в написании статьи или просмотрели рукопись.
9. Как следует перечислять библиографические ссылки
10. Дайте определение научной статьи.
11. Какой стиль речи необходимо использовать при написании статьи.
12. Следует ли пользоваться при написании статьи государственными электронными библиотеками
13. Перечислите пару примеров российских журналов по тематике вашего исследования
14. Перечислите пару примеров зарубежных журналов по тематике вашего исследования
15. Какой элетронный адрес в сети Интернет имеет электронная библиотека Алтайского государственного университета.
16. Перечислите основные стандарты и требования к соблюдению научной этики.
17. Что такое неоформленные и оформленные заимствования.
18. Какие редакторы используются при написании статьи.

19. Дайте определение понятию публикация.
20. Назовите количество публикаций и их уровень, необходимых для защиты кандидатской диссертации.

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	Сафронова Т. Н.	Основы научных исследований: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015 // ЭБС Университетская библиотека	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Емельянова И. Н.	ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА. МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ. Учебное пособие для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/C09D5161-4A37-4255-87B6-62ED9E4AD864

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	Электронный курс "Подготовка научных публикаций" в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7747

6.3. Перечень программного обеспечения
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader
6.4. Перечень информационных справочных систем
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
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)
408К	лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; лаборатория криптографических методов защиты информации - 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; компью-теры: модель Компьютер Парус 945 MSI PDualCore E2140/512Mb+1024/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM - 11 единиц; мо-ниторы: марка Samsung - 3 единицы; системный блок CTR Office Celeron 2533 MHz - 3 шт.; Аппаратные средства аутентификации пользователя: элек-тронные ключи Guardant Code (4 шт.); электронный ключ Guardant Time (1 шт.); электронные ключи Guardant Stealth (3 шт.); электронные ключи Alad-din eToken PRO (10 шт.). Программно-аппаратные комплексы защиты инфор-мации: Программно-аппаратный ком-плекс «Соболь» Версия 3.0 RU.403008570.501410.001; Программно-аппаратный комплекс «Соболь» Версия 2.1 УВАЛ 00030-58-01; система защиты информации «Secret Net 2000» версии 4.0 (автономный вариант). Комплекс проекционного оборудования для препо-давателя - проектор мультимедийный "Optoma W402", проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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
001вК	склад экспериментальной мастерской - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного	Акустический прибор 01021; виброизмеритель 00032; вольтметр Q1202 Э-500; вольтметр универсальный В7-34А; камера ВФУ -1; компьютер Турбо 86М; масспектрометр МРС -1;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	оборудования	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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

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 убедится 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Теоретические основы компьютерной безопасности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	45
индивидуальные консультации	30
контроль	27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	22	22	22	22
Лабораторные	20	20	20	20
Сам. работа	45	45	45	45
Консультации	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Мансуров А.В.

Рецензент(ы):
к.ф-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Теоретические основы компьютерной безопасности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор Поляков В.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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков В.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель изучения дисциплины — обучить студентов принципам и мето-дам защиты информации, комплексного проектирования, построения, обслу-живания и анализа защищенных автоматизированных систем, а также содей-ствовать формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления. Знания и практические навыки, полученные из курса «Теоретиче-ские основы компьютерной безопасности» являются базовыми для после-дующего блока специальных дисциплин, а также для разработки курсовых и дипломных проектов. Основными задачами изучения дисциплины «Теоретические основы компьютерной безопасности» являются: овладение фундаментальными знаниями в области обеспечения ин-формационной безопасности: целостное представление об этой отрасли знания, ее роли в развитии информационных технологий; изучение теоретических основ устройства и принципов функциониро-вания защищенных автоматизированных систем; знакомство с математическими методами проектирования и построения защищенных систем; изучение теоретических моделей обеспечения компьютерной безопас-ности; овладение технологиями сбора, обработки, передачи и хранения защи-щенной информации; приобретение практических навыков работы на персональном компью-тере в защищенной среде, установка и сопровождение различных паке-тов программ защиты информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	**Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание;**
ОПК-1.1	Знает требования к системе обеспечения информационной безопасности.
ОПК-1.2	Умеет разрабатывать проект технического задания на создание системы обеспечения информационной безопасности.
ОПК-1.3	Владеет навыками формулирования и обоснования требований к системам обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	ОПК-1.1. Знает требования к системе обеспечения информационной безопасности существующие базовые теории компьютерной безопасности; перспективные направления развития теории компьютерной безопасности; принципы построения политик информационной безопасности компьютерных систем.
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	ОПК-1.2. Умеет разрабатывать проект технического задания на создание системы обеспечения информационной безопасности использовать базовые теории обеспечения компьютерной безопасности в практической деятельности применять формальные модели, лежащие в основе систем защиты автоматизированных систем при формировании политик информационной безопасности
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**

3.3.1.	навыками проведения анализа автоматизированной системы с точки зрения обеспечения компьютерной безопасности; подходами к разработке модели и политики безопасности, используя известные подходы, методы, средства и их теоретические основы.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Структура теории компьютерной безопасности						
1.1.	Основные понятия теории компьютерной безопасности. Язык. Объекты. Субъекты. Доступ. Ценность информации. Аддитивная модель. Порядковая шкала. Решетка ценности. Анализ угроз информацион-ной безопасности. Угрозы конфиденциальности, целостности, дос-тупности информации, раскрытия параметров информационной сис-темы. Структура теории компьютерной безопасности. Основные уровни защиты информации. Защита машинных носителей инфор-мации и средств взаимодействия. Защита представления информа-ции. Защита содержания информации. Основные виды атак на авто-матизированные системы обработки информации. Классификация основных атак и вредоносных программ.	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Основные понятия теории компьютерной безопасности. Язык. Объекты. Субъекты. Доступ. Ценность информации. Аддитивная модель. Порядковая шкала. Решетка ценности. Анализ угроз информацион-ной безопасности. Угрозы конфиденциальности, целостности, дос-тупности информации, раскрытия параметров информационной сис-темы. Структура теории компьютерной	Консультации	3	4		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	безопасности. Основные уровни защиты информации. Защита машинных носителей инфор-мации и средств взаимодействия. Защита представления информа-ции. Защита содержания информации. Основные виды атак на авто-матизированные системы обработки информации. Классификация основных атак и вредоносных программ.					
1.3.	Парольные системы защиты.	Лабораторные	3	2		
1.4.	Основные понятия теории компьютерной безопасности. Язык. Объекты. Субъекты. Доступ. Ценность информации. Аддитивная модель. Порядковая шкала. Решетка ценности. Анализ угроз информацион-ной безопасности. Угрозы конфиденциальности, целостности, дос-тупности информации, раскрытия параметров информационной сис-темы. Структура теории компьютерной безопасности. Основные уровни защиты информации. Защита машинных носителей инфор-мации и средств взаимодействия. Защита представления информа-ции. Защита содержания информации. Основные виды атак на авто-матизированные системы обработки информации. Классификация основных атак и вредоносных программ.	Сам. работа	3	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 2. Политики безопасности						
2.1.	Понятие политики безопасности. Политика (стратегия) безопасности. Дискреционная политика разграничения доступа. Мандатная (пол-номочная)	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	политика разграничения доступа. Политика безопасности информационных потоков. Политика ролевого разграничения досту-па. Политика изолированной программной среды. Разработка и реа-лизация политики безопасности. Модели безопасности. Описание систем защиты с помощью матрицы доступа.					
2.2.	Понятие политики безопасности. Политика (стратегия) безопасности. Дискреционная политика разграничения доступа. Мандатная (пол-номочная) политика разграничения доступа. Политика безопасности информационных потоков. Политика ролевого разграничения досту-па. Политика изолированной программной среды. Разработка и реа-лизация политики безопасности. Модели безопасности. Описание систем защиты с помощью матрицы доступа.	Консультации	3	10		
2.3.	Целостность данных. Модель Кларка-Вилсона.	Лабораторные	3	4		
2.4.	Дискреционная политика разграничения доступа. Матрица безопасности. Домены безопасности	Лабораторные	3	2		
2.5.	Понятие политики безопасности. Политика (стратегия) безопасности. Дискреционная политика разграничения доступа. Мандатная (пол-номочная) политика разграничения доступа. Политика безопасности информационных потоков. Политика ролевого разграничения досту-па. Политика изолированной программной среды. Разработка и реа-лизация политики безопасности. Модели безопасности. Описание систем защиты с помощью матрицы доступа.	Сам. работа	3	8		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Дискреционная политика разграничения доступа						
3.1.	Модель Харрисона-Руззо-Ульмана. Модель распространения прав доступа Take-Grant. Разрешимость проблемы безопасности. Расширенная модель Take-Grant. Анализ информационных каналов.	Лекции	3	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Модель Харрисона-Руззо-Ульмана. Модель распространения прав доступа Take-Grant. Разрешимость проблемы безопасности. Расширенная модель Take-Grant. Анализ информационных каналов.	Сам. работа	3	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Дискреционная политика разграничения доступа. Матрица безопасности. Модель Харрисона-Руззо-Ульмана	Лабораторные	3	4		Л2.1, Л1.1
3.4.	Модель Take-Grant.	Лабораторные	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Мандатная политика разграничения доступа						
4.1.	Классическая модель Белла-Лападулы. Свойства безопасности сис-темы в классической модели Белла-ЛаПадула. Базовая теорема безо-пасности в классической модели Белла-ЛаПадула. Эквивалентные подходы к определению безопасности модели Белла-Лападулы. По-литика low-watermark в модели Белла-ЛаПадула. Условия и резуль-таты выполнения операций при реализации политики low-watermark в модели Белла-ЛаПадула. Безопасность переходов в классической модели Белла-ЛаПадула. Функция переходов и ее безопасность в смысле администрирования в классической модели Белла-ЛаПадула. Модель мандатной политики целостности информации Биба.	Лекции	3	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Классическая модель Белла-Лападулы. Свойства безопасности сис-темы в классической модели Белла-ЛаПадула. Базовая теорема безо-пасности в классической модели Белла-ЛаПадула. Эквивалентные подходы к определению безопасности модели Белла-Лападулы. По-литика low-watermark в модели Белла-ЛаПадула. Условия и резуль-таты выполнения операций при реализации политики low-watermark в модели Белла-ЛаПадула. Безопасность переходов в классической модели Белла-ЛаПадула. Функция переходов и ее безопасность в смысле администрирования в классической модели Белла-ЛаПадула. Модель мандатной политики целостности информации Биба.	Консультации	3	8		
4.3.	Модель Белла-Лападулы.	Лабораторные	3	4		Л2.1, Л1.1
4.4.	Классическая модель Белла-Лападулы. Свойства безопасности сис-темы в классической модели Белла-ЛаПадула. Базовая теорема безо-пасности в классической модели Белла-ЛаПадула. Эквивалентные подходы к определению безопасности модели Белла-Лападулы. По-литика low-watermark в модели Белла-ЛаПадула. Условия и резуль-таты выполнения операций при реализации политики low-watermark в модели Белла-ЛаПадула. Безопасность переходов в классической модели Белла-ЛаПадула. Функция переходов и ее безопасность в смысле администрирования в классической модели Белла-ЛаПадула. Модель мандатной политики целостности информации Биба.	Сам. работа	3	10		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.5.	Общие положения и основные понятия модели систем военных со-общений. Неформальное описание модели систем военных сообще-ний. Формальное описание модели систем военных сообщений. Безопасное состояние в модели систем военных сообщений. Безо-пасность переходов в модели систем военных сообщений. Определе-ния смыслов безопасности функции переходов в модели систем во-енных сообщений. Базовая теорема безопасности в модели систем военных сообщений. Теорема о безопасности системы в модели сис-тем военных сообщений.	Лекции	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.6.	Общие положения и основные понятия модели систем военных со-общений. Неформальное описание модели систем военных сообще-ний. Формальное описание модели систем военных сообщений. Безопасное состояние в модели систем военных сообщений. Безо-пасность переходов в модели систем военных сообщений. Определе-ния смыслов безопасности функции переходов в модели систем во-енных сообщений. Базовая теорема безопасности в модели систем военных сообщений. Теорема о безопасности системы в модели сис-тем военных сообщений.	Сам. работа	3	11		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.7.	Общие положения и основные понятия модели систем военных со-общений. Неформальное описание модели систем военных сообще-ний. Формальное описание модели систем военных сообщений. Безопасное состояние в модели систем	Консультации	3	8		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	военных сообщений. Безо-пасность переходов в модели систем военных сообщений. Определе-ния смыслов безопасности функции переходов в модели систем во-енных сообщений. Базовая теорема безопасности в модели систем военных сообщений. Теорема о безопасности системы в модели сис-тем военных сообщений.					

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=5017

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:
ОПК-1: Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание;

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
Вопрос 1. Укажите особенности архитектуры Фон-Неймана, которые позволяют злоумышленникам обходить вопросы защиты ИС:
а. отсутствие различий в семантике данных: входные данные могут представлять собой все что угодно и они могут интерпретироваться по разному, чем может воспользоваться нарушитель.
б. линейная память: переопределив адреса в памяти, нарушитель может нарушить работу программы и системы
в. открытость архитектуры: злоумышленник всегда знает заранее, как работает СВТ, на котором выполняется код ИС
г. устарелость архитектуры: злоумышленнику давно известны все уязвимые места СВТ
ОТВЕТ: а, б.
Вопрос 2. Субъект – это:
а. объект, описывающий преобразование данных, которому передано управление и выделен домен
б. некоторая личность, работающая с ИС (в том числе и нарушитель)
ОТВЕТ: а.
Вопрос 3. Перечислите основные виды доступов, которые рассматриваются в теории ИБ:
а. доступ на чтение
б. доступ на запись
в. доступ на перемещение
г. доступ на удаление
ОТВЕТ: а, б.
Вопрос 4. Граф доступов для некоторой системы описывает:
а. все доступы в системе в момент времени t
б. часть доступов в системе во все моменты времени
в. часть доступов в системе в момент времени t
ОТВЕТ: а.
Вопрос 5. Основная аксиома теории защиты информации гласит следующее:
а. Все вопросы безопасности информации определяются описанием доступов субъектов к объектам
б. Все вопросы безопасности информации определяются контролем и разрешениями администратора на использование субъектами объектов
в. Все вопросы безопасности информации определяются описанием характеристик защищенности объектов

ОТВЕТ: а.
Вопрос 6. Безопасная работа в системе обеспечивается в случае, если:
а. множество состояний работающей системы исключает множество неблагоприятных/небезопасных состояний
б. множество состояний системы заранее задано администратором
ОТВЕТ: а.
Вопрос 7. Простейшие информационные потоки в системе образуются при:
а. осуществлении субъектами доступов на чтение и запись к объектам
б. управлении администратором набором субъектов и объектов
в. появлении новых субъектов и объектов
ОТВЕТ а.
Вопрос 8. Использование некоторого объекта как посредника происходит в случае организации:
а. информационного потока по памяти
б. информационного потока по времени
в. информационного потока по маске
ОТВЕТ: б.
Вопрос 9. Отношение строгого порядка на некотором множестве это:
а. бинарное отношение вида «<« на некотором множестве, если для любых a,b,c из этого множества верны свойства антирефлексивности, антисимметричности и транзитивности
б. бинарное отношение вида «<=« на некотором множестве, если для любых a,b,c из этого множества верны свойства рефлексивности, антисимметричности и транзитивности
ОТВЕТ: а.
Вопрос 10. Линейная решетка (шкала) – это:
а. линейное упорядоченное множество из n элементов: X = { 0 , 1 , 2 , … n }
б. любое линейное множество
в. любое упорядоченное множество
ОТВЕТ: а.
Вопрос 11. Для аксиоматического субъект-объектного представления верна следующая аксиома:
а. В защищенной системе всегда присутствует активный компонент (субъект), выполняющий контроль операций остальных субъектов над объектами
б. В защищенной системе всегда присутствует активный администратор (суперпользователь), выполняющий контроль операций остальных субъектов над объектами
в. В защищенной системе все субъекты выполняют контроль операций остальных субъектов над объектами
ОТВЕТ: а.
Вопрос 12. Для аксиоматического субъект-объектного представления верна следующая аксиома:
а. Для выполнения в защищенной системе операций над объектами необходима дополнительная информация (содержится в специальном объекте) о разрешенных и запрещенных операциях субъектов над объектами
б. Для выполнения в защищенной системе операций над объектами необходимы действия администратора (суперпользователя) для разрешения и запрещения операций субъектов над объектами
в. В защищенной системе все субъекты выполняют только разрешенные операции над объектами, других операций не может быть априори
ОТВЕТ: а.
Вопрос 13. В субъект-объектном представлении, монитор обращений – это:
а. субъект, активизирующийся при обращении любого субъекта к любому объекту
б. администратор, разрешающий обращения субъектов к объекту
ОТВЕТ: а.
Вопрос 14. В субъект-объектном представлении, монитор безопасности объектов – это:
а. монитор обращений, разрешающий доступы только из разрешенного множества доступов
б. монитор обращений, контролирующий доступы субъектов к объектам
в. администратор (суперпользователь), контролирующий доступы субъектов к объектам
ОТВЕТ: а.
Вопрос 15. Монитор безопасности объектов является механизмом реализации политики безопасности Верно ли это утверждение?:
а. утверждение не верно
б. утверждение верно
ОТВЕТ: б.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие предусмотренные в составе дисциплины лабораторные работы.
Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу в форме онлайн-тестирования. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в контрольно-измерительном материале (КИМ) (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 40 вопросов.

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	Нестеров, С. А.	Информационная безопасность: учебник и практикум для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018	http://www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Грушо А. А., Применко Э. А., Тимонина Е. Е.	Теоретические основы компьютерной безопасности: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2009	
Л2.2	В.А. Трушин, Ю.А. Котов, Л.С. Левин, К.А. Донской	Введение в информационную безопасность и защиту информации: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575113

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	**Эл. адрес**

Э1	Курс "Теоретические основы компьютерной безопасности"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5017
Э2	www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.	
Э3	www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека.	
Э4	www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека.	
Э5	www.intuit.ru/ Образовательный сайт	

6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 Professional, № 60674416 от 17.07.2012 (бессрочная);
Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013 (бессрочная);
Open Office, http://www.openoffice.org/license.html
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://wwwimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf
Chrome; http://www.chromium.org/chromium-os/licenses

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа (лабораторных	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компь-ютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500 ГБ/DVD RW/KM/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной

Аудитория	Назначение	Оборудование
	и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным обо-рудованием, системой питания и венти-ляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; 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)

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 убедится 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Технологии обеспечения информационной безопасности объектов

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	40
самостоятельная работа	47
индивидуальные консультации	30
контроль	27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (2)**		**Итого**	
Недель	**8**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	28	28	28	28
Сам. работа	47	47	47	47
Консультации	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., Доц, Дмитриев А.А.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Технологии обеспечения информационной безопасности объектов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *№11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *№11-2022/23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	выбор и обоснование технологий обеспечения информационной безопасности объектов

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	**Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности;**
ОПК-2.1	Знает методы концептуального проектирования технологий систем обеспечения информационной безопасности.
ОПК-2.2	Умеет разрабатывать технический проект системы (подсистемы, либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности.
ОПК-2.3	Владеет навыками проектирования подсистемы обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает методы концептуального проектирования технологий систем обеспечения информационной безопасности
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Умеет разрабатывать технический проект системы (подсистемы, либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Владеет навыками проектирования подсистемы обеспечения информационной безопасности

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение. Проблемы информационной безопасности объектов информатизации						
1.1.	Цели и задачи курса. Рекомендуемая литература. Основные понятия и определения. Требования информационной безопасности, их зависимость от структуры объектов информатизации	Лекции	2	2	ОПК-2.1	Л1.1, Л2.1
1.2.	Требования информационной безопасности, их зависимость от структуры объектов информатизации	Консультации	2	12	ОПК-2.3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Обеспечение уровня безопасности предприятия; функционирующего в условиях становления современного информационного общества						
2.1.	Технологии формирования алгоритмов обработки информации. Информационно-коммуникационные технологии для выявления и анализа фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	Лекции	2	2	ОПК-2.2	Л1.1, Л2.1
2.2.	Информационные технологии для выявления проблем информационной безопасности	Лабораторные	2	14	ОПК-2.1	Л1.1, Л2.1
2.3.	Специфика технологий обеспечения информационной безопасности объектов защиты. Требования к технологиям обеспечения информационной безопасности объектов защиты Методы анализа информационной системы для выбора технологий обеспеченяи информационной безопасности объектов	Лекции	2	6	ОПК-2.1	Л1.1, Л2.1
2.4.	Технологии формирования алгоритмов обработки информации. Информационно-коммуникационные технологии для выявления и анализа фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	Сам. работа	2	17	ОПК-2.3	Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов защиты						
3.1.	биометрические технологии защиты информации	Лабораторные	2	14	ОПК-2.1	Л1.1, Л2.1
3.2.	Требования к технологиям обеспечения	Консультации	2	18	ОПК-2.2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	информационной безопасности объектов защиты Методы анализа информационной системы для выбора технологий обеспеченяи информационной безопасности объектов					
Раздел 4. Выбор и обоснование технологий защиты ин-формации для объектов информатизации						
4.1.	Современные технологии защиты объектов информатизации. Подбор и обоснование технологий обеспечения информационной безопасности в зависимости от характера объекта информатизации. Технологии для формирования проектных решений по защите объектов информатизации	Лекции	2	2	ОПК-2.1	Л1.1, Л2.1
4.2.	Подбор и обоснование технологий обеспечения информационной безопасности в зависимости от характера объекта информатизации. Технологии для формирования проектных решений по защите объектов информатизации	Сам. работа	2	30	ОПК-2.1	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

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=9066
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА
1. Адреса из какой сети являются служебными адресами логического интерфейса Loopback.
a. 72.0.0.0.1 – 72.0.0.15.
b. 10.0.0.0 – 10.255.255.255.
c. 127.0.0.0 – 127.255.255.255.
d. 192.0.2.0 – 192.0.2.255.
Ответ - c
2. Какой из перечисленных алгоритмов является алгоритмом множественного доступа с контролем несущей и обнаружения коллизий.
a. CSMA/CD.
b. Алгоритм трехстороннего рукопожатия.
c. Алгоритм CRC64.
d. CSMA/CA.

Ответ - a
3. Какое сетевое устройство ограничивает широковещательный трафик.
a. Повторитель (хаб).
b. L2 коммутатор.
c. Маршрутизатор.
d. Точка доступа.
Ответ - c.
4. В каких из перечисленных приложений желательно использование протокола UDP.
a. Веб-серфинг с помощью браузера.
b. Потоковая передача видео.
c. Обмен данными между базами данных.
d. Обмен почтой.
Ответ - b
5. Каково предназначение поля TTL в служебном заголовке ip-пакета.
a. Обеспечивает механизм проверки целостности данных.
b. Зарезервировано для будущего использования.
c. Определяет адрес назначения пакета.
d. Определяет число маршрутизаторов, через которые может пройти пакет.
Ответ - d
6. Какие ограничения должны быть наложены на учетную запись пользователя базы данных?
a. Должна быть уникальна и иметь доступ только к данным сервера баз данных
b. Иметь удаленный доступ к операционной системе.
c. Можно использовать учетную запись администратора операционной системы.
d. Нет ограничений.
Ответ - a
7. Выберите из списка полиалфавитный шифр.
a. Шифр Цезаря
b. Шифр Виженера
c. AES-CBC
d. RC4
Ответ - b
8. Бинарное сложение по модулю 2 двух единичных битов равно.
a. 1
b. 0
c. 2
d. Не определено
Ответ - b
9. Разновидность симметричного шифра использующего для шифрования блоки фиксированной длины.
a. Ассиметричный шифр.
b. Сдвиговый шифр.
c. Поточный шифр.
d. Блочный шифр.
Ответ - d
10. Какой из перечисленных шифров не является блочным?
a. 3DES
b. AES
c. RSA
d. IDEA
Ответ - c
11. Какой размер ключа использует отечественный симметричный алгоритм блочного шифрования стандарта ГОСТ Р 34.12-2015?
a. 64 бит
b. 128 бит
c. 512 бит
d. 256 бит
Ответ - d
12. Какие из перечисленных алгоритмов не основаны на криптографии с открытым ключем?
a. RSA
b. DSA
c. ГОСТ Р 34.10-2012
d. AES
Ответ - d

13. Какая из перечисленных хеш-функций более безопасна с криптографической точки зрения?
a. MD5
b. SHA-512
c. SHA1
d. MD4
Ответ - b
14. Выберите два протокола, которыми можно обеспечить шифрование сетевого подключения клиентских программ к базе данных.
a. Telnet и SSH
b. Radius и Tacacs
c. Telnet и HTTP
d. SSL и SSH
Ответ - d
15. Для чего необходим анализ журнала событий базы данных?
a. Определение отказов и событий системы.
b. Определение настроек сервера базы данных.
c. Определение сетевой конфигурации сервера.
d. Определение текущего времени системы.
Ответ - a

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:
• «отлично» – верно выполнено 90-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-89% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
1. Приведите примеры мер для обеспечения безопасности сетевых устройств.
Конфигурирование безопасного административного доступа. Конфигурирование усовершенствованных функций безопасности для виртуального входа в систему. Конфигурирование SSH.
2. Для чего используется назначение административных ролей.
Специалисты ИТ-отдела в крупных организациях выполняют самые разные должностные обязанности. Уровень доступа для выполнения разных должностных обязанностей тоже должен быть разным. Назначение ролей позволяет определить, кому разрешается подключаться к сетевому устройству и что этот специалист может делать на этом устройстве.
3. Для чего нужен мониторин устройст.
Обеспечение возможности ведения журналов данных – это важная часть любой политики сетевой безопасности. Когда в сети происходят те или иные события, сетевые устройства задействуют доверенные механизмы для уведомления администратора и отправки ему подробных системных сообщений. Эти сообщения могут быть не очень важными или, наоборот, важными, а для их хранения, интерпретации и просмотра существует несколько способов. Администраторы могут получать уведомления обо всех сообщениях или только о сообщениях, которые могут оказать значительное влияние на сетевую инфраструктуру.
4. Для чего нужна модель AAA (аутентификация, авторизация и учет).
Службы безопасности сети AAA обеспечивают базовую инфраструктуру настройки контроля доступа на сетевом устройстве. AAA позволяет контролировать, кому разрешен доступ к сети (аутентификация) и что им разрешено делать (авторизация), а также проверять выполненные действия при доступе к сети (учет).
5. Расскажите про протоколы Radius и Tacacs+ в модели AAA.
Оба протокола используют клиент-серверную архитектуру для реализации модели AAA в локальной сети.
6. Что такое списки контроля доступа (ACL).
Списки ACL широко используются для обеспечения работы компьютерных сетей и сетевой безопасности с целью предотвращения атак и управления трафиком. Администраторы могут использовать списки ACL для определения классов трафика и управления ими на сетевых устройствах в соответствии с комплексными требованиями по безопасности.
7. Какие основные типы межсетевого экранов существуют.
Система межсетевого экрана может состоять из большого количества различных устройств и компонентов. Одним из компонентов является фильтрация трафика, именно эта функция и рассматривается обычно в качестве межсетевого экрана. Существуют межсетевой экран с фильтрацией пакетов, межсетевой экран с сохранением состояния, шлюз прикладного уровня (прокси-сервер).
8. Что такое зональные межсетевые экраны.
Зональный межсетевой экран (ZPF) - экран, в котором интерфейсы назначаются для зон безопасности, а политика межсетевого экрана применяется к трафику, распространяющемуся между этими зонами.

9. Перечислите инструменты для тестирования локальной сети.
Для тестирования сети можно использовать различные программные средства, в том числе: Nmap/Zenmap, SuperScan, SIEM, GFI LANguard, Tripwire, Nessus.
10. Расскажите про внедрение системы предотвращения вторжений. Технологии IPS, IDS.
В обеих технологиях – IDS и IPS – используются сигнатуры для обнаружения определенных шаблонов в сетевом трафике. Сигнатура – это набор правил, который IDS или IPS используют для обнаружения вредоносной активности.
11. Что аткое сигнатуры IPS.
Сетевая инфраструктура должна обладать возможностью определять входной вредоносный трафик, чтобы блокировать его. К счастью, вредоносный трафик обладает выраженными характеристиками или «сигнатурами». Сигнатура – это набор правил, который IDS или IPS используют для обнаружения типичных вторжений, например атак DoS.
12. Что такое оконечные устройства.
Оконечные устройства – Хосты, включающие ноутбуки, настольные компьютеры, серверы и IP-телефоны, которые подвержены атакам со стороны вредоносного ПО.
13. Обозначьте факторы, которые необходимо учитывать при обеспечении безопасности на 2-м уровне.
Если сотрудник или посетитель, имеющий доступ к внутренней сети, сможет получить контроль над кадрами 2-го уровня, все меры безопасности, реализованные на более высоких уровнях модели OSI, станут бесполезными. Сотрудник сможет также нанести ущерб сетевой инфраструктуре локальной сети 2-го уровня.
14. Внедрение технологий межсетевого экрана.
Состоит из определения места межсетевого экрана в составе локальной сети, настройки сетвых интефейсов, подключения базы данных об угрозах, настройки фильтрации трафика.
15. Назовите метода обеспечения аутентификации при передачи данных.
В криптографии код аутентификации на основе хеш-функции с ключом (HMAC или KHMAC) относится к кодам аутентификации сообщений (MAC).
16. Методы обеспечения целостности данных.
Алгоритм MD5 – это алгоритм хеширования, разработанный Роном Ривестом (Ron Rivest), который сегодня используется во многих интернет-приложениях. Национальный институт стандартов и технологий (NIST) США разработал алгоритм SHA, закрепленный в стандарте Secure Hash Standard (SHS).
17. Симметричные методы обеспечения конфиденциальности.
Симметричные алгоритмы – В этих алгоритмах для шифрования и дешифрования данных используется одинаковый предварительно согласованный ключ, который иногда называется секретным ключом. Предварительно согласованный ключ известен отправителю и получателю до начала обмена зашифрованными сообщениями. Поскольку обе стороны стоят на страже общего секрета, в таких алгоритмах шифрования могут использоваться более короткие ключи. Более короткие ключи означают более быстрое исполнение.
18. Криптография открытых ключей, ее применение в защите локальной сети.
Асимметричные алгоритмы, которые также называются алгоритмами с открытыми ключами, разработаны таким образом, что ключ, используемый для шифрования, отличается от ключа, используемого для дешифрования. В течение разумного периода времени ключ дешифрования не может быть вычислен как ключ шифрования, и наоборот.
19. Компоненты сети IPsec VPN и их функционирование.
IPsec – это стандарт IETF (RFC 2401-2412), который определяет способ защиты сетей VPN в IP-сетях. Протокол IPsec обеспечивает защиту и аутентификацию IP-пакетов между источником и местом назначения. IPsec может защищать практически весь трафик от уровня 4 до уровня 7.
20. Расскажите про тестирование безопасности сети.
Тестирование безопасности позволяет получать больше данных для разнообразных административных задач, включая анализ рисков и аварийное планирование. Очень важно документировать результаты тестирования безопасности и предоставлять их персоналу, занятому в других областях ИТ.

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 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 25 вопросов. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: Для экзамена: «отлично» – верно выполнено 90-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-89% 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	Шаньгин В.Ф.	Информационная безопасность: учебное пособие	Издательство "ДМК Пресс", 2014 //ЭБС Университетская библиотека Online	https://e.lanbook.com/book/50578

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Фомичев В.М., Мельников Д.А.	КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В 2 Ч. ЧАСТЬ 2. СИСТЕМНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/AF99BBDE-AF3A-43A9-A90F-B99806553C25

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека.	
Э2	www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.	
Э3	www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека.	
Э4	www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека.	
Э5	www.microinform.ru/ Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».	
Э6	www.tests.specialist.ru/ Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.	
Э7	www.intuit.ru/ Образовательный сайт	

Э8	www.window.edu.ru/ Библиотека учебной и методической литературы	
Э9	www.osp.ru/ Журнал «Открытые системы»	
Э10	www.ihtika.lib.ru/ Библиотека учебной и методической литературы	
Э11	Курс в Moodle "Технологии обеспечения информационной безопасности объектов"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4135

6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 Professional, № 60674416 от 17.07.2012 (бессрочная);
Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013 (бессрочная);
Open Office, http://www.openoffice.org/license.html
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://wwwimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf
Chrome; http://www.chromium.org/chromium-os/licenses

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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)
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компь-ютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500 ГБ/DVD RW/KM/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала

Аудитория	Назначение	Оборудование
	нарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным обо-рудованием, системой питания и венти-ляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
412К	лаборатория технической защиты информации, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - 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 маркерная 1 шт.; Специализированное оборудование по защите информации от утечки по акустическому каналу: аппаратно – программный комплекс оценки параметров виброакустических трактов "VNK-012GL; профессиональный нелинейный радиолокатор "NR 900EM"; система виброакустической и акустической защиты "Соната АВ"; радиомикрофон Defender MIC-155; сверхмалошумящий аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX 1202FX премиумкласса с широким динамическим диапазоном и процессором эффектов; Специализированное оборудование по защите информации от утечки по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок: эквивалент сети Я6-126 (Номер по Госреестру 34597-07, Центр сертификации ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ); пробник напряжения «Шмель»; цифро-вой милливольтметр АВМ-1061; генератор шума ГРОМ-ЗИ-4А (состав: шумогенератор и дисконусная антенна SI-5002.1); антенна рамочная активная НРА-01; антенна логопериодическая измерительная НЛА-01(.); генератор сигналов специальной формы АКИП-3413/3; двухканальный цифровой запоминающий осциллограф АКТАКОМ АСК-2034; блоки питания АКТАКОМ АТН-1221 – 2 ед.; Технические средства контроля

Аудитория	Назначение	Оборудование
		эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам: многоканальный комплекс радиоконтроля «КВАДРАТ»; анализатор электромагнитного поля АПП-7М; имитатор многофункциональный ИМФ-2; металлоискатель АКА Кондор 7252; металлобнаружитель многозонный стационарный «ОРИОН-ММС»; аппаратно-программный комплекс телевизионного наблюдения и регистрации PHOBOS-8; цифровой видеорегистратор Hikvision ds-7208hvi-sh; купольная видеокамера с варифокальным объективом AC-A353; видеокамера Digital Color Bullet ACV-282CWH-DN; видеокамера 22X DSP ZOOM COLOR CAMERA; видеокамера CCD SONY 1/3”. Средства вычислительной техни-ки/компьютеры: модель Компьютер Па-рус 945 MSI PDualCore E2140/DDRII 512Mb/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM - 1 единица; компьютер Aquarius Std MS_SC140 C2600/D512/HDD160/DVDRW/LCD - панель BenQ 17" - 2 ед.; компьютер Celeron 1800/256 Mb/ FDD 3,5"/ HDD 40Gb/ CD-ROM 48x/ 17" NEC/KM/ - 1 ед. Сетевое оборудование: коммутатор 3Com officeConnect TP16C, маршрутизатор D-Link DIR-300. Технические, программные и программно-аппаратные средства защиты информации и средства контроля защищенности информации: многоканальный комплекс радио-контроля «КВАДРАТ»; профессиональ-ный нелинейный радиолокатор "NR 900EM"; анализатор электромагнитного поля АПП-7М; аппаратно-программный комплекс телевизионного наблюдения и регистрации PHOBOS-8; цифровой видеорегистратор Hikvision ds-7208hvi-sh; купольная видеокамера с варифокальным объективом AC-A353; видеокамера Digital Color Bullet ACV-282CWH-DN; видеокамера 22X DSP ZOOM COLOR CAMERA; видеокамера CCD SONY 1/3”; аппаратно – программный комплекс оценки параметров виброакустических трактов "VNK-012GL. Считыватель отпечатков пальцев AT77SM0101BCB02VKE; Сканер радужной оболочки глаза "Iscan-3"; Полиграф компьютерный "ЭПОС-7". Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; про-ектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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),	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	проведения практик	
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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки

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 убедится 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Управление информационной безопасностью

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 56
индивидуальные консультации 20

Виды контроля по семестрам
диф. зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**2 (3)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	12	12	12	12
Практические	20	20	20	20
Сам. работа	56	56	56	56
Консультации	20	20	20	20
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.ф.м.н, Профессор, Минакова Н.Н.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Управление информационной безопасностью

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор Поляков В.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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков В.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	приобретение необходимого объема знаний и практических навыков по управлению информационной безопасностью, оценки рисков информационных ресурсов организации и аудита информационной безопасности, организации работы и разграничения полномочий персонала, ответственного за информационную безопасность; – формирование представления о содержании процессов управления информационной безопасностью организации как результата внедрения системного подхода к решению задач обеспечения информационной безопасности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	**Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности;**
ОПК-3.1	Знает структуру организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности.
ОПК-3.2	Умеет разрабатывать проекты инструкций и методических документов по обеспечению информационной безопасности в организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	структуру организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	разрабатывать проекты инструкций и методических документов по обеспечению информационной безопасности в организации
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	навыками разработки проектов инструкций и методических документов по обеспечению информационной безопасности в организации

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Цели и задачи курса. Роль процесса управления	Лекции	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Задачи процесса управления информационной безопасностью автоматизированных систем и организации в	Сам. работа	3	22	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	целом					
1.3.	Задачи процесса управления информационной безопасностью автоматизированных систем и организации в целом	Консультации	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л1.1
Раздел 2. Система управления информационной безопасностью						
2.1.	Системный подход к управлению информационной безопасностью. Стандартизация в сфере управления информационной безопасностью.	Лекции	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Стандартизация в сфере управления информационной безопасностью.	Практические	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Системный подход к управлению информационной безопасностью. Стандартизация в сфере управления информационной безопасностью.	Сам. работа	3	17	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Системный подход к управлению информационной безопасностью. Стандартизация в сфере управления информационной безопасностью.	Консультации	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л1.2
Раздел 3. Аудит информационной безопасности						
3.1.	Назначение, цели и виды аудита ИБ. Требования к аудитору ИБ, особенности взаимодействия в процессе аудита. Оценка работы аудитора. Стандартизация в сфере аудита информационной безопасности. Содержание и организация процесса аудита информационной безопасности. Оценка рисков информационной безопасности. Отчетные документы по результатам	Практические	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	аудита. Выполнение рекомендаций по итогам проведения аудита информационной безопасности.					
3.2.	Аудит информационной безопасности	Практические	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Оценка рисков информационгой безопасности	Практические	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Назначение, цели и виды аудита ИБ. Требования к аудитору ИБ, особенности взаимодействия в процессе аудита. Оценка работы аудитора. Стандартизация в сфере аудита информационной безопасности. Содержание и организация процесса аудита информационной безопасности. Оценка рисков информационной безопасности. Отчетные документы по результатам аудита. Выполнение рекомендаций по итогам проведения аудита информационной безопасности.	Сам. работа	3	17	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.5.	Оценка рисков информационной безопасности	Консультации	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2	
Раздел 4. Средства поддержки процессов управления информационной безопасностью						
4.1.	Процессы управления информационноц безопасностью. Процеммно-ролевая модель	Лекции	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Средства управления информационйо безопасностью	Практические	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Средства поддержки процессов управления информационной безопасностью	Практические	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.4.	Программные средства автоматизации процедур информационной безопасности и анализа политики информационной безопасности. Программные средства поддержки процессов управления	Лекции	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	информационной безопасности					
4.5.	Программные средства автоматизации процедур информационной безопасности и анализа политики информационной безопасности. Программные средства поддержки процессов управления информационной безопасности	Консультации	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2	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=2861

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-3: Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности;
Знает структуру организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности
Умеет разрабатывать проекты инструкций и методических документов по обеспечению информационной безопасности в организации
Владеет навыками разработки проектов инструкций и методических документов по обеспечению информационной безопасности в организации

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Вопрос 1.
Задачами процесса УИБ являются:
a) конфиденциальность;
b) целостность;
c) доступность;
d) все перечисленные.
Ответ д
Вопрос 2.
Инцидентами ИБ не могут быть:
a) системные сбои;
b) ошибки пользователей;
c) нарушения политики безопасности;
d) контролируемые изменения структуры ИС.
Ответ д
Вопрос 3.
Для решения задач уиб необходим учет следующего фактора:
a) оценки рисков;
b) юридических и технических требований;
c) специфически принципов и целей в отношении обработки информации;
d) графиком работы сотрудников.
Ответ д
Вопрос 4.

Что включает политика безопасности не включает:
а) программные, аппаратные, организационные меры;
б) административные, юридические, физические меры;
с) методы, средства, правила и инструкции, четко регламентирующих все аспекты деятельности компании, включая информационную систему, и обеспечивающих их безопасность;
Ответ а, б, с
Вопрос 5
Какой дополнительный эффект может дать политика безопасности:
а) аудит и мониторинг системы информационной безопасности компании;
б) разработка и внедрение мероприятий по обеспечению информационной безопасности компании;
с) обучение и консультирование сотрудников по вопросам обеспечения информационной безопасности;
д) получение целостной картины информационной системы, что положительно влияет на качество управления бизнеса в целом, и, как следствие, улучшает его прибыльность и эффективность;
Ответ д
Вопрос 6.
Политика обеспечения ИБ включает:
а) определение информационной безопасности, перечень ее составляющих;
b) положение о целях управления - поддержка целей и принципов информационной безопасности;
с) краткое разъяснение политики безопасности, принципов ее построения и стандартов в этой области;
Ответ а, б, с
Вопрос 7.
а) система управления информационной безопасностью (СУИБ)
б) нет правильного ответа
с) система политик, процессов, стандартов, руководящих документов и средств, которые обеспечивают организации достижение целей управления информационной безопасностью;
Ответ а
Вопрос 8
Структура СУИБ не может включать:
а) контроль;
б) планирование;
с) реализацию;
д) амортизацию.
Ответ д
Вопрос 9.
Цели контроля СУИБ включают:
а) формирование системы управления информационной безопасностью в рамках организации;
б) формирование организационной структуры для подготовки, утверждения и реализации Политики информационной безопасности;
с) формирование документации по контролю;
Ответ а, б, с
Вопрос 10.
Что включают цели планирования СУИБ
а) разработку подходящих метрик ИБ;
б) рекомендацию подходящих метрик ИБ;
с) способы измерения ИБ;
Ответ а, б, с
Вопрос 11.
Цели реализации СУИБ включают:
а) обеспечение подходящих процедур для поддержки Политики информационной безопасности;
б) обеспечение подходящих инструментов для поддержки Политики информационной безопасности;
с) обеспечение контролей безопасности для поддержки Политики информационной безопасности;
Ответ а, б, с
Вопрос 12.
Неквалифицированная политика безопасности предприятия это
а) внутренняя угроза
б) внешняя угроза
Ответ а
Вопрос 13
Включает ли политика безопасности организации систему политик электронной почты?
а) да
б) нет
Ответ а

Вопрос 14.
Основные факторы, учитываемые при оценке рисков информационной безопасности:
а) тяжесть возможных последствий да
б) вероятность происшествия да
в) квалификация персонала
Ответ а, б
Вопрос 15
Включает ли политика безопасности организации систему политика интернета?
а) да
б) нет
Ответ а

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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

Перечень примерных тем рефератов:
1. Управление технической уязвимостью в информационной системе: суть, особенности примеры.
2. Управление приложениями (производительностью информационных приложений и т.д.). суть, особенности примеры.
3. Управление резервным копированием и хранение данных. Суть, особенности примеры.
4. Управление интернет-технологиями. Суть, особенности примеры.
5. Управление рисками информационной безопасности в банковской организации
6. Управление нарушением риса информационной безопасности при аутсорсинге
7. Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных организациях
8. Управление процессами утечки информации
9. Управление непрерывностью бизнеса
10. Управление безопасностью сетей
11. Управление контролем обеспечения информационной безопасностью.
12. Управление документооборотом на основе web- технологий. Примеры
13. Протоколирование действий пользователей в СЭД. Их роль в управлении информационной безопасностью.
14. Характеристика системы управления электронными документами различных классов, их архитектуры, методов поиска и технологий использования.
15. Риск-ориентированный подход при управлении информационной безопасности. Достоинства и недостатки применения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
- «Отлично» (зачтено) - Реферат (+презентация) выполнены самостоятельно, Проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично. В работе используются материалы исследования по заданной теме. Широко представлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад полностью отражают суть работы. Студент полно, правильно и грамотно ответил на поставленные в ходе дискуссии вопросы с приведением примеров и/или пояснений.
- «Хорошо» (зачтено) - Содержание в целом соответствует заявленной теме. Работа актуальна, выполнена самостоятельно. Представлены показатели, характеризующие проблемную ситуацию. Составлен список использованных источников по теме работы.
Представленный доклад раскрывает суть работы без необходимой детализации составляющих его задач. Студент правильно и грамотно ответил на большинство поставленных в ходе дискуссии вопросов.
- «Удовлетворительно» (зачтено) - Содержание и оформление соответствует установленным требованиям. Имеет место определенное несоответствие представленного содержания работы заявленной теме работы. Нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью. В работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература.
Представленный доклад слабо раскрывает суть работы и составляющих его задач. Студент правильно ответил на некоторое количество поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений вызывает затруднение или отсутствует.

В докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта.
- «Неудовлетворительно» (незачтено) -Содержания работы не соответствует его теме. При выполнении проекта допущены существенные ошибки. Не показаны умения анализировать получаемые результаты и самостоятельно делать логически правильные выводы. Допущено большое количество разных ошибок. Представленный доклад не позволяет понять суть работы и составляющих его задач. Студент не способен правильно ответить на большую часть поставленных в ходе дискуссии вопросов. Использование в ответах на вопросы дискуссии дополнительных примеров и/или пояснений отсутствует полностью.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: как правило, 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
1. Что такое система управления информационной безопасностью (СУИБ)
2. Что входит в СМИБ?
3. Что относится к организационным мерам управления информационной безопасности?
4. Перечислите организационные методы защиты информации.
5. Что проверяется при проведении контроля защищенности?
6. Виды контроля эффективности защиты в организации
7. организационный контроль и технический контроль
8. Что такое – организационный контроль
9. Что такое – технический контроль?
10. Укажите этапы качественной оценки рисков..
11. Что позволяет оценка риска возникновения угроз информационной безопасности? т
12. Какие существуют методы качественной оценки риска?
13. Каковы основные методы снижения риска?
14. Укажите основные этапы аудита информационной безопасности
15. Что является инцидентом информационной безопасности?
16. Укажите входные данные для процесса УИБ:
17. Укажите выходные данные для процесса УИБ:
18. Назовите внутренние причины преимущества использования процесса УИБ:
19. Назовите внешние причины преимущества использования процесса УИБ:
20. Процесс УИБ имеет взаимоотношения с какими процессами? Например, связан ли он с процессом управления непрерывностью бизнеса?

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА:

1. Какие подпроцессы описывает контроль информационной безопасности?
2. От кого могут поступать сообщения об инцидентах организации?
3. Что может быть причиной ущерба ценности информационным активам
4. Какие цели имеет процесс УИБ в организации
5. Что входит в цикл процесса СУИБ в организации
6. Укажите исходные данные для построения СУИБ.
7. Перечислите основные задачи, которые решаются с помощью технических средств и систем выявления инцидентов ИБ.
8. Укажите несколько инцидентов ИБ (2-3), которые возможны в коммерческой организации
9. Предположите возможное количество инцидентов в день и основные инциденты, которые могут иметь место в коммерческой организации.
10. Что из себя представляет служба HelpDesk?
11. Укажите причины появления службы HelpDesk,?
12. Что из себя представляет служба Service Desk?
13. Укажите причины появления службы Service Desk?
14. Какие плюсы или минусы имеет использование службы “Service Desk”?
15. Укажите на примере коммерческой организации, организационные или технические меры в первую очередь нужно применять для борьбы с инцидентами
16. Какие предвестники инцидентов могут быть при работе информационной системы в коммерческой организации?
17. Напишите правила реагировании на инциденты (не менее пяти) в коммерческой организации
18. Укажите цели систем мониторинга и управления инцидентами.

19. Из каких источников могут в коммерческой организации поступать сведения об инцидентах информационной безопасности
20. Укажите основные факторы, учитываемые при оценке рисков информационной безопасности:

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
«Отлично» (диф. зачет): 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» (диф. зачет): 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» (диф. зачет): 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	Аверченков, В.И.	Аудит информационной безопасности : учебное пособие для вузов	Москва : Флинта, , 2016//ЭБС университетская библиотека online	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93245
Л1.2	Внуков А.А.	ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В БАНКОВСКИХ СИСТЕМАХ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018\\ЭБС	https://biblio-online.ru/book/2095B353-8AE3-4A0F-987F-00C157F3BDE7

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Внуков А. А.	Защита информации: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Издательство Юрайт, 2018//ЭБС Юрайт	https://biblio-online.ru/book/73BEF88E-FC6D-494A-821C-D213E1A984E1

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	Курс на Moodle "Управление информационной безопасностью»	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2861

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

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
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 вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		стабилизатор 3222 – 3 ед.; станок токарный ТВ-4; усилитель мощности ЛВ -103 – 4 ед.; усилитель У5-9; центрифуга ВЛ-15; частотомер Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
414К	лаборатория сетей и систем передачи информации, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттеста-ции	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; Рабочие места на базе вычислительной техники / средства вычислительной техники: компьютеры: марка КламаС модель Компь-ютер КламаС Офис 3,1 ГГц/DDR3 4Гб/500 ГБ/DVD RW/КМ/Acer 23" TFT TN - 16 единиц; Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурирован-ной кабельной системой / сетевое обру-дование: маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911R – 2 единицы; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня D-Link DES-3200-28/C1 – 7 единиц; управляемый коммутатор Ethernet 2 уровня Cisco Catalyst 2950; маршрутизатор уровня малого офиса/филиала Cisco 2911/K9 с модулем интерфейсов E1 (VWIC3-2MFT-T1/E1) – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонентские устройства D-Link DIR-300 – 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 единицы. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак "Аргус"v.1.5; Аппаратно-программный комплекс шифрования АПКШ «Континент» Версия 3.6 криптографический шлюз IPC-100. Стойки с телекоммуникационным обо-рудованием, системой питания и венти-ляции - 3 единицы; беспроводная IP-камера D-Link DCS-2130 – 3 единицы; IP-телефон D-Link DPH-150S – 2 едини-цы; межсетевые экраны D-Link DSA-3110 – 2 единицы; межсетевые экраны D-Link DSR-500 – 2 единицы; абонент-ские устройства D-Link DIR-300 – 3 еди-ницы. Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя. Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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)
Учебная аудитория	для проведения занятий	Стандартное оборудование (учебная мебель для

Аудитория	Назначение	Оборудование
	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	обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
413К	учебный кабинет управления информационной безопасностью - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 6 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; компьютеры: марка Ramec - 2 единицы; компьютер Celeron 1700/ Ram 256 MbD/LCD - панель BenQ 17" - 1 ед.; компьютер CTR Office Celeron 2533 MHz/18,5" LCD Acer X 193HQGB - 1 ед.
408К	лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; лаборатория криптографических методов защиты информации - 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; компью-теры: модель Компьютер Парус 945 MSI PDualCore E2140/512Mb+1024/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM - 11 единиц; мо-ниторы: марка Samsung - 3 единицы; системный блок CTR Office Celeron 2533 MHz - 3 шт.; Аппаратные средства аутентификации пользователя: элек-тронные ключи Guardant Code (4 шт.); электронный ключ Guardant Time (1 шт.); электронные ключи Guardant Stealth (3 шт.); электронные ключи Alad-din eToken PRO (10 шт.). Программно-аппаратные комплексы защиты инфор-мации: Программно-аппаратный ком-плекс «Соболь» Версия 3.0 RU.403008570.501410.001; Программно-аппаратный комплекс «Соболь» Версия 2.1 УВАЛ 00030-58-01; система защиты информации «Secret Net 2000» версии 4.0 (автономный вариант). Комплекс проекционного оборудования для препо-давателя - проектор мультимедийный "Optoma W402", проектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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

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»

Экспертные системы и аудит информационной безопасности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	45
индивидуальные консультации	30
контроль	27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (2)**		**Итого**	
Недель	**8**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	6	6	6	6
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Консультации	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., Доцент, Егоров А.В.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.

Рабочая программа дисциплины
Экспертные системы и аудит информационной безопасности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины является: изучение общего подхода в обеспечении информационной безопасности автоматизированных систем. Основными задачами изучения дисциплины являются: • выявлять возможные способы нарушения информационной безопасности при работе автоматизированных систем обработки информации; • реализовывать системы зашиты информации в автоматизированных системах в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем; • применять системный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности, включая комплекс организационных мер, учитывающих особенности функционирования предприятия и решаемых им задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	**Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;**
ОПК-4.1	Знает способы сбора, обработки и анализа научно-технической информации по теме исследования.
ОПК-4.2	Умеет собирать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию по теме исследования.
ОПК-4.3	Владеет навыками разработки плана и программы проведения научных исследований и технических разработок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Знает способы сбора, обработки и анализа научно-технической информации по теме исследования
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Умеет собирать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию по теме исследования.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Владеет навыками разработки плана и программы проведения научных исследований и технических разработок

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Сущность и задачи комплексной защиты информации						
1.1.	состав компонентов комплексной системы обеспечения	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	информационной безопасности (КСИБ), функциональные и обеспечивающие подсистемы, технология, управление.					
1.2.	Понятие аудита	Лекции	2	6		
1.3.	состав компонентов комплексной системы обеспечения информационной безопасности (КСИБ), функциональные и обеспечивающие подсистемы, технология, управление.	Сам. работа	2	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.4.	состав компонентов комплексной системы обеспечения информационной безопасности	Консультации	2	8		
Раздел 2. Методология формирования задач защиты						
2.1.	интеграция средств информационной безопасности в технологическую среду.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.2.	интеграция средств информационной безопасности в технологическую среду.	Сам. работа	2	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.3.	интеграция средств информационной безопасности в технологическую среду.	Консультации	2	8		
Раздел 3. Этапы проектирования КСИБ						
3.1.	предпроектное обследование, техническое задание, техническое проектирование, рабочее проектирование, испытания и внедрение в эксплуатацию, сопровождение; особенности проектирования на современном уровне и синтез КСИБ.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
3.2.	предпроектное обследование, техническое задание, техническое проектирование, рабочее проектирование, испытания	Сам. работа	2	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и внедрение в эксплуатацию, сопровождение; особенности проектирования на современном уровне и синтез КСИБ.					
3.3.	Определение состава обрабатываемых ПДн., цели и условия обработки. Определение срока хранения ПДн.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.4.	Определение структурного подразделения или должностного лица, ответственного за обеспечение безопасности ПДн.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.5.	предпроектное обследование объекта	Консультации	2	8		
Раздел 4. Мониторинг и контроль состояния окружающей среды						
4.1.	ведение специальной информационной базы данных КСИБ.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
4.2.	ведение специальной информационной базы данных КСИБ.	Сам. работа	2	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.3.	Получение согласия субъекта на обработку его ПДн, в том числе в письменной форме. Определение порядка реагирования на запросы со стороны субъектов персональных данных.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 5. Типовая структура комплексной системы защиты информации от несанкционированного доступа (НСД).						
5.1.	Типовая структура комплексной системы защиты информации от несанкционированного доступа (НСД).	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
5.2.	Типовая структура комплексной системы защиты информации от несанкционированного доступа (НСД).	Сам. работа	2	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Определение необходимости уведомления уполномочного органа по защите ПДн о начале	Практические	2	2		Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обработки ПДн.					
5.4.	Выделение и классификация ИСПДн.	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1
Раздел 6. Методы и методики проектирования						
6.1.	методика выявления возможных каналов НСД, последовательность работ при проектировании комплексной системы защиты информации от НСД и утечки за счет ПЭМИН, моделирование как инструментарий проектирования, методика построения административного управления КСИБ.	Сам. работа	2	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	методика выявления возможных каналов НСД, последовательность работ при проектировании комплексной системы защиты информации от НСД и утечки за счет ПЭМИН, моделирование как инструментарий проектирования, методика построения административного управления КСИБ.	Практические	2	4		Л2.1, Л2.3, Л1.1
6.3.	Разработка модели угроз для ИСПДн.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.4.	Проектирование и реализация системы защиты ПДн.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.5.	Этапы проектирования	Консультации	2	6		
Раздел 7. Методы и методики оценки качества КСИБ						
7.1.	методы нормативного функционального наполнения, метод экспертных структурных вопросников, метод оценки уязвимости информации, метод оценки риска.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
7.2.	методы нормативного функционального наполнения, метод экспертных структурных вопросников, метод оценки уязвимости информации, метод оценки риска.	Сам. работа	2	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.3.	Проведение аттестации ИСПДн по требованиям безопасности. Декларирование соответствия. Определение перечня мер по защите ПДн., обрабатываемых без использования средств автоматизации.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 8. Требования к эксплуатационной документации КСИБ						
8.1.	аттестация по требованиям безопасности; особенности эксплуатации КСИБ на объекте защиты, организационно-функциональные задачи службы безопасности.	Практические	2	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
8.2.	аттестация по требованиям безопасности; особенности эксплуатации КСИБ на объекте защиты, организационно-функциональные задачи службы безопасности.	Сам. работа	2	5		Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.3.	Обеспечение постоянного контроля защищенности ПДн.	Практические	2	2		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
В Приложении
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Современные экспертные методы оценки защищенности объектов информатизации
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
В Приложении
Приложения
Приложение 1. Б1.Б.04.05-ФОС_ЭСАИБ (2).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	Внуков, А. А.	Защита информации в банковских системах : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры:	Издательство Юрайт, 2018 //ЭБС Университетская библиотека Online	https://biblio-online.ru/book/2095B353-8AE3-4A0F-987F-00C157F3BDE7
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	Грибунин В. Г., Чудовский В. В.	Комплексная система защиты информации на предприятии: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2009	
Л2.2	А. И. Куприянов, А. В. Сахаров, В. А. Шевцов	Основы защиты информации: учеб. пособие	М.: Академия, 2008	
Л2.3	В. П. Мельников	Информационное обеспечение систем управления: учебник	М.: Академия, 2010	
Л2.4	В.А. Трушин, Ю.А. Котов, Л.С. Левин, К.А. Донской	Введение в информационную безопасность и защиту информации: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575113
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	Курс в Moodle "Экспертные системы и аудит ИБ"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8176	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
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
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя,

Аудитория	Назначение	Оборудование
	семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
412К	лаборатория технической защиты информации, лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем - 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 маркерная 1 шт.; Специализированное оборудование по защите информации от утечки по акустическому каналу: аппаратно – программный комплекс оценки параметров виброакустических трактов "VNK-012GL; профессиональный нелинейный радиолокатор "NR 900EM"; система виброакустической и акустической защиты "Соната АВ"; радиомикрофон Defender MIC-155; сверхмалошумящий аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX 1202FX премиумкласса с широким динамическим диапазоном и процессором эффектов; Специализированное оборудование по защите информации от утечки по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок: эквивалент сети Я6-126 (Номер по Госреестру 34597-07, Центр сертификации ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ); пробник напряжения «Шмель»; цифро-вой милливольтметр АВМ-1061; генератор шума ГРОМ-ЗИ-4А (состав: шумогенератор и дисконусная антенна SI-5002.1); антенна рамочная активная НРА-01; антенна логопериодическая измерительная НЛА-01(.); генератор сигналов специальной формы АКИП-3413/3; двухканальный цифровой запоминающий осциллограф АКТАКОМ АСК-2034; блоки питания АКТАКОМ АТН-1221 – 2 ед.; Технические средства контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам: многоканальный комплекс радиоконтроля «КВАДРАТ»; анализатор электромагнитного поля АПП-7М; имитатор многофункциональный ИМФ-2; металлоискатель АКА Кондор 7252; металлобнаружитель многозонный стационарный «ОРИОН-ММС»; аппаратно-программный комплекс телевизионного наблюдения и регистрации PHOBOS-8; цифровой видеорегистратор Hikvision ds-7208hvi-sh; купольная видеокамера с варифокальным объективом AC-A353; видеокамера Digital Color Bullet ACV-282CWH-DN; видеокамера 22X DSP ZOOM COLOR CAMERA; видеокамера CCD SONY 1/3”. Средства вычислительной техни-ки/компьютеры: модель Компьютер Па-рус 945 MSI PDualCore E2140/DDRII 512Mb/HDD80Gb/DVD-ROM/LCD17" LG/KM - 1 единица; компьютер Aquarius Std MS_SC140 C2600/D512/HDD160/DVDRW/LCD - панель

Аудитория	Назначение	Оборудование
		BenQ 17" - 2 ед.; компьютер Celeron 1800/256 Mb/ FDD 3,5"/ HDD 40Gb/ CD-ROM 48x/ 17" NEC/KM/ - 1 ед. Сетевое оборудование: коммутатор 3Com officeConnect TP16C, маршрутизатор D-Link DIR-300. Технические, программные и программно-аппаратные средства защиты информации и средства контроля защищенности информации: многоканальный комплекс радио-контроля «КВАДРАТ»; профессиональ-ный нелинейный радиолокатор "NR 900EM"; анализатор электромагнитного поля АПП-7М; аппаратно-программный комплекс телевизионного наблюдения и регистрации PHOBOS-8; цифровой видеорегистратор Hikvision ds-7208hvi-sh; купольная видеокамера с варифокальным объективом AC-A353; видеокамера Digital Color Bullet ACV-282CWH-DN; видеокамера 22X DSP ZOOM COLOR CAMERA; видеокамера CCD SONY 1/3”; аппаратно – программный комплекс оценки параметров виброакустических трактов "VNK-012GL. Считыватель отпечатков пальцев AT77SM0101BCB02VKE; Сканер радужной оболочки глаза "Iscan-3"; Полиграф компьютерный "ЭПОС-7". Комплекс проекционного оборудования для преподавателя - презентационная LCD-панель Samsung 50" UE50F5000AK; про-ектор мультимедиа "BenQ MP626 DLP".
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
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;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		насос вакумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; 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 Ч3-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки

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 убедится 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 экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам
- при подготовке к экзамену 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»

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**9 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану	0
в том числе:	
аудиторные занятия	0

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**Итого**	
Недель		
Вид занятий	**УП**	**РПД**
Итого	0	0

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от г. №
Срок действия программы: уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от г. №
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б3.О**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание;
ОПК-2	Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности;
ОПК-3	Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности;
ОПК-4	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;
ОПК-5	Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.
ПК-1	Способен осуществлять экспериментальные исследования в области криптографических и технических систем и средств обеспечения информационной безопасности
ПК-2	Способен проектировать системы обеспечения информационной безопасности конкретных объектов на стадии разработки, эксплуатации и модернизации
ПК-3	Способен разрабатывать проекты инструкций и методических рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в организации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	

3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
6.3. Перечень программного обеспечения	
6.4. Перечень информационных справочных систем	

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	**Кафедра информационной безопасности**
Направление подготовки	**10.04.01. Информационная безопасность**
Профиль	**Информационная безопасность интеллектуальных автоматизированных систем**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Учебный план	**10_04_01_Информационная безопасность_ИБАС-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 96

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	**1 (1)**		**Итого**	
Недель	**16**			
Вид занятий	**УП**	**РПД**	**УП**	**РПД**
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., зав.кафедрой, Поляков Виктор Владимирович

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

Рабочая программа дисциплины
Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455)

составлена на основании учебного плана:
10.04.01 Информационная безопасность
утвержденного учёным советом вуза от *27.04.2021* протокол № *6*.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Срок действия программы: *20232024* уч. г.

Заведующий кафедрой
Поляков Виктор Владимирович

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 информационной безопасности

Протокол от *28.06.2023* г. № *11-2022/23*
Заведующий кафедрой *Поляков Виктор Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	подготовка к обоснованному и мотивированному выбору студентом специализации профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ. Для достижения поставленной цели выделяются задачи курса: - начальное знакомство с направлениями профессиональной деятельности учёт особенностей ОВЗ при планировании учебного процесса; - ориентация в проблематике направления, в типовых постановках задач, типовых подходах и методах решения задач с учётом особенностей ОВЗ; - выбор направления и задачи для реализации (темы проекта) при индивидуальной траектории обучения с учётом особенностей ОВЗ; - получение первичных навыков в самостоятельном планировании и организации своего труда, определении и исполнении обязательств по срокам работы с учётом особенностей ОВЗ; - освоение современных технологий презентации и публичных выступлений (учёт особенностей ОВЗ).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **ФТД**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-6	**Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**
УК-6.1	Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности.
УК-6.2	Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.
УК-6.3	Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	**Знать:**
3.1.1.	Как проводить самоанализ и самооценку, определять направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности.
3.2.	**Уметь:**
3.2.1.	Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию развития; планировать свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применять разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.
3.3.	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):**
3.3.1.	Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Знакомство с направлениями профессиональной деятельности, содержанием профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ						
1.1.	Предмет и содержание курса. Ориентация в профессии с учётом особенностей ОВЗ.	Лекции	1	2	УК-6.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.2.	История становления профессии.	Лекции	1	2	УК-6.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
Раздел 2. Подготовка доклада по направлениям профессиональной деятельности и освоение техники публичных выступлений и подготовки эффективных презентаций с учётом особенностей ОВЗ.						
2.1.	Подготовка к выступлению. Разработка плана выступления. Подготовка к выступлению. Разработка плана выступления.	Лекции	1	2	УК-6.1, УК-6.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.2.	Подготовка к выступлению. Выступление с презентацией	Практические	1	2	УК-6.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.3.	Ответы на вопросы. Работа с аудиторией. Завершение выступления.	Сам. работа	1	48	УК-6.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
Раздел 3. Анализ полученного опыта и результата своих действий.						
3.1.	Профдиагностика	Практические	1	2	УК-6.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
3.2.	Консультирование	Практические	1	2	УК-6.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
3.3.	Тренинг «Формирование базовых компетенций». Индивидуальные творческие задания(«Путь к успеху», «Моя карьера через 2,5,10 лет»).	Сам. работа	1	48	УК-6.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, 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=11555
ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
1. Как называется выражение, записанное на математическом языке в учебниках и научных статьях.
а. Формула
б. График
в. Метафора
г. Гипербола
Ответ - а.

2. Процесс обеспечивающий конфиденциальность данных назвается.
а. Аутентификация
б. Шифрование
в. Подпись
г. Обфускация
Ответ - б.
3. Изложение законченного исследования в научном журнале называется.
а. Препринт
б. Статья
в. Сочинение
г. Листинг
Ответ - б.
4. Защита информационной инфраструктуры организации от внешних и внутренних угроз называется.
а. Информационная безопасность
б. Защита данных
в. Резервирование данных
г. Удаение данных
Ответ - а.
5. Как называются документы, в которых формулируются требования государства к обеспечению информационной защиты организаций.
а. Служебные записки
б. Заявления
в. Указ
г. ГОСТ
Ответ - г.
6. Как называется заключительная часть научной статьи, где изложены основные выводы работы.
а. Введение
б. Основная часть
в. Заключение
г. УДК
Ответ - в.
7. Как называется модель, в которой перечислены все основные угрозы информационной безопасности для организации.
а. Модель хаккинга
б. Модель ГОСТ
в. Модель защиты
г. Модель угроз
Ответ - г.
8. Как называется процесс проверки учетных данных пользователя.
а. Аутентификация
б. Авторизация
в. Аккаутинг
г. Мониторинг.
Ответ - а.
9. Что необходимо успешному специалисту для непрерывного развития карьеры в обалсти ИТ.
а. Повышение квалификации
б. Отчисление с учебы
в. Неудовлетворительное выполнение заданий
г. Прогулы занятий
Ответ - а.
10. Как уменьшить степень волнения при выступлении.
а. Выпить чашку кофе
б. Смотреть в пол при выступлении
в. Быстро проговрить материал доклада
г. Выбрать наиболее доброжелательное лицо среди слушателей
Ответ - г.
11. Какая программа используется для создания презентаций
а. Microsoft Word
б. Adobe Photoshop
в. Power Point
г. Microsoft Excel
Ответ - в.

12. Что необходимо, чтобы правильно ответить на вопрос из зала после доклада
а. Внимательно выслушать вопрос
б. Перебить задающего
в. Воспользоваться смартфоном
г. Попросить задать другой вопрос
Ответ - а.
13. Что необходимо сделать после завершения выступления с докладом.
а. Выключить компьютер
б. Поблагодарить слушателей за возможность выступить
в. Удалить свой файл презентации
г. Сфотографировать аудиторию
Ответ - б.
14. Какая отечественная программа является аналогом Microsoft Word для написания текстовых документов.
а. OpenOffice writer
б. LibreOffice writer
в. МойОфис Документы
г. Электронные документы
Ответ - в.
15. Как называет зловредное программное обеспечение, заражающиее персональные компьютеры и повреждающее файлы пользователя.
а. Драйвер
б. Библиотека
в. Электронный документ
г. Вирус.
Ответ - г.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание выполненных заданий 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.

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

Не планируется

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ: УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу. Экзамен проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: как правило, 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.
ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:
1. История информационной безопасности.
2. Виды научной деятельности, связанные с информационной безопасностью.
3. Этапы представления результатов научной деятельности на конференциях.
4. Основные разделы научной статьи.
5. Подготовка электронной презентации для доклада.
6. Основные разделы выпускной квалификационной работы.
7. Особенности написания реферата для выпускной квалификационной работы.
8. Разработка плана выступления.
9. Ответы на вопросы после выступления.
10. Особенности планирования работ при выполнении исследования по выпускной квалификационной работе.

ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА:
1. Поясните, что такое компьютерный вирус.
2. Поясните, какая компьютерная программа используется для составления презентаций для докладов.
3. Какая компьютерная программа используется для написания нучных статей и выпускной квалификационной работы.

4. Какой размер шрифта рекомендуется использовать при написании элекстронных текстовых документов.
5. Для чего необходима профдиагностика.
6. Для чего необходимо консультирование.
7. Приведите пример работы с аудиторией при выступлении.
8. Что такое базовые компетенции.
9. Что такое дистанционное обучение. Перечислите его преимущества и недостатки.
10. Какие преимущества у индивидуально образовательнй траектории обучения студентов.

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	Шаймиева, Э.Ш.	Введение в специальность : учебное пособие	Казань : Познание, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257831
Л1.2	авт.-сост. С.В. Сергеева, О.А. Вагаева и др.	Введение в специальность: Модуль 1: технологии обучения в вузе : учебно-методическое пособие	Пенза : ПензГТУ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437173
Л1.3	Шимко, Елена Анатольевна	Введение в специальность : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2012	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	**Заглавие**	**Издательство, год**	**Эл. адрес**
Л2.1	сост.: Я. К. Смирнова, Л. Д. Демина	Введение в профессию : учеб. пособие	Барнаул : АлтГУ, 2020	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3509

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	**Эл. адрес**
Э1	Национальный цифровой ресурс Руконт.	[http;//www.rucont.ru/].
Э2	Подробная инструкция к заданию «Путь к успеху»-	сайт vk.com: документ в формате *pdf»Как добиться карьерного успеха и не потерять смысл» (раздел «Документы»).
Э3	Ресурс Цифровые учебные материалы	[http://abc.vvsu.ru/]
Э4	ЭБС «Юрайт»	[http://www.biblio-online.ru/]
Э5	Введение в профессиональную деятельность	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11555

6.3. Перечень программного обеспечения
Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем
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**
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

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 приобретается 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.
• Текстуальный 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 выполнению 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 должен 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 приложении (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.