

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **«Аналитическая химия», «Органическая химия»**  
Форма обучения **Заочная**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**  
Год начала подготовки **2021**

| Место дисциплины в учебном плане | Название дисциплины  |
|----------------------------------|--|
| Б1.Б                             | Иностранный язык в сфере научных коммуникаций                                    |
| Б1.Б                             | История и философия науки  |
| Б1.Б                             | Основы педагогической деятельности в системе высшего образования                 |
| Б1.В                             | Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности        |
| Б1.В                             | Подготовка научных статей к публикации   |
| Б1.В                             | Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга                     |
| Б1.В.01                          | Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности        |
| Б1.В.01                          | Подготовка научных статей к публикации   |
| Б1.В.01                          | Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга                     |
| Б1.В.02.ДВ.01                    | Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности |
| Б1.В.02.ДВ.01                    | Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя               |
| Б1.В.02.ДВ.01                    | Современные технологии в науке и образовании                                     |
| Б1.В.04.ДВ.01                    | Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности |
| Б1.В.04.ДВ.01                    | Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя               |
| Б1.В.04.ДВ.01                    | Современные технологии в науке и образовании                                     |
| Б1.В.ДВ.01.01                    | Инструментальные методы анализа  |
| Б1.В.ДВ.01.01                    | Методы разделения и концентрации веществ   |

| Место дисциплины в учебном плане | Название дисциплины  |
|----------------------------------|--|
| Б1.В.ДВ.01.01                    | Теоретические основы СКФ-технологий  |
| Б1.В.ДВ.01.02                    | Модифицирование биополимеров   |
| Б1.В.ДВ.01.02                    | Твердофазное концентрирование веществ из сложных матриц  |
| Б1.В.ДВ.01.02                    | Теоретические основы химической переработки растительного сырья  |
| Б1.В.ДВ.01.02                    | Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем  |
| Б4.Б                             | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ФТД.В.ДВ.01                      | Профессиональный образ мира педагога   |
| ФТД.В.ДВ.01                      | Реализация инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья                                     |

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Иностранный язык в сфере научных коммуникаций рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                              |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                                      |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                   |

|                         |     |                         |      |
|-------------------------|-----|-------------------------|------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |      |
| в том числе:            |     | экзамены:               | 1, 1 |
| аудиторные занятия      | 20  | зачеты:                 | 1, 1 |
| самостоятельная работа  | 85  |                         |      |
| контроль                | 26  |                         |      |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 1   |     | 1   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Практические     | 10  | 20  | 10  | 20  | 20    | 20  |
| Сам. работа      | 85  | 170 | 85  | 170 | 170   | 170 |
| Часы на контроль | 13  | 13  | 13  | 13  | 26    | 26  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*к.п.н., доцент, Мясникова О.В.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харитутова Е.П.; к.филол.н., Доцент, Хребтова Т.С.*

Рабочая программа дисциплины  
**Иностранный язык в сфере научных коммуникаций**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля**

Протокол от 29.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*к. пед. наук, доцент О.В. Мясникова*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля**

Протокол от 29.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *к. пед. наук, доцент О.В. Мясникова*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | Совершенствование навыков и умений научной коммуникации на иностранном языке. |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|                                |
|--------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: <b>Б1.Б</b> |
|--------------------------------|

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

|   |
|---|
| УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                       |

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы работы с поисковым, просмотровым, ознакомительным, изучающим видами чтения текста специальности;</li> <li>- лексический минимум единиц терминологического характера;</li> <li>- основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные явления - особенности официального, нейтрального регистров общения;</li> <li>- лексический минимум по специальности;</li> <li>- лексический минимум единиц терминологического характера.</li> </ul>   |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- извлекать необходимую информацию из устных и письменных иностранных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, схема, график);</li> <li>- создавать материал для устных презентаций;</li> <li>- вести диалог в научной сфере общения;</li> <li>- выделять основную информацию от второстепенной;</li> <li>- выполнять перевод с иностранного языка на русский, способствующий точному пониманию исходного текста специальности.</li> </ul> |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиска и обобщения иноязычной информации в рамках научной коммуникации;</li> <li>- профессионального общения на иностранном языке;</li> <li>- владения всеми видами речевой деятельности в научной коммуникации на иностранном языке.</li> </ul>   |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия                               | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции            | Литература   |
|---|--|-------------|------|-------|------------------------|--|
| <b>Раздел 1. Аудирование и говорение.</b> |  |             |      |       |                        |  |
| 1.1.                                      | Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок, допускаемых аспирантами на новом лексическом материале, связанном с научной | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|-------------|---|--------------|------|-------|---------------------------|---|
|             | специальностью: Научные школы факультета.<br>Материально-техническая база исследования. Тематика исследования.  |              |      |       |                           |   |
| 1.2.        | Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок, допускаемых аспирантами на новом лексическом материале, связанном с научной специальностью: Научные школы факультета.<br>Материально-техническая база исследования. Тематика исследования.   | Сам. работа  | 1    | 20    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.3.        | Фонетика и аудирование. Закрепление сформированного в школе базового уровня слухопроизносительных навыков нормативного немецкого и английского языков; Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок на знакомом по программе средней школы грамматическом, но новом лексическом материале: установка и корректировка звуков: твердый приступ в начале слова и корня; противопоставление долгих/кратких гласных; ритмика предложения; интонация и ее роль при выражении собственного отношения к высказыванию; правила постановки ударения в немецких, английских и интернациональных словах. | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.4.        | Фонетика и аудирование. Закрепление сформированного в школе базового уровня слухопроизносительных навыков нормативного немецкого и английского языков; Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок на знакомом по программе средней школы грамматическом, но новом лексическом материале: установка и корректировка звуков: твердый приступ в начале слова и корня;   | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции            | Литература   |
|-------------|---|-------------|------|-------|------------------------|--|
|             | противопоставление долгих/кратких гласных; ритмика предложения; интонация и ее роль при выражении собственного отношения к высказыванию; правила постановки ударения в немецких, английских и интернациональных словах.   |             |      |       |                        |  |
| 1.5.        | Грамматика. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.   | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 1.6.        | Грамматика. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.   | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 1.7.        | Немецкий язык / Английский язык Прослушивание и распознавание звуков в отдельных словах, ударения в словах, ритма речи: ударные и неударные слова в потоке речи; Прослушивание и распознавание паузации как средства деления речевого потока на смысловые отрезки; Прослушивание и выделение ключевых слов, понимание смысла основных частей монолога или диалога; Прослушивание и понимание на слух основного содержания учебных и аутентичных текстов с опорой на зрительный образ и без нее. | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 1.8.        | Немецкий язык / Английский язык Прослушивание и распознавание звуков в отдельных словах, ударения в словах, ритма речи: ударные и неударные слова в потоке речи; Прослушивание и распознавание паузации как средства деления речевого потока на смысловые отрезки; Прослушивание и выделение ключевых слов, понимание смысла основных частей монолога или диалога; Прослушивание и понимание на слух основного содержания учебных и аутентичных   | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия                               | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|---|--|--------------|------|-------|---------------------------|---|
|   | текстов с опорой на зрительный образ и без нее.  |              |      |       |                           |   |
| 1.9.                                      | Немецкий язык / Английский язык<br>Воспроизведение звуков в словах и словосочетаниях по образцу, воспроизведение предложений по образцу; воспроизведение микродиалогов по ролям; воспроизведение текста по ключевым словам и по плану; повторение текста за диктором с соблюдением правильного членения предложения на синтагмы и их правильного интонационного оформления; устная постановка вопросов, развернутые ответы на вопросы; создание собственных предложений и связанного текста с использованием ключевых слов и выражений из текста-образца; подготовка краткого устного сообщения. | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.10.                                     | Немецкий язык / Английский язык<br>Воспроизведение звуков в словах и словосочетаниях по образцу, воспроизведение предложений по образцу; воспроизведение микродиалогов по ролям; воспроизведение текста по ключевым словам и по плану; повторение текста за диктором с соблюдением правильного членения предложения на синтагмы и их правильного интонационного оформления; устная постановка вопросов, развернутые ответы на вопросы; создание собственных предложений и связанного текста с использованием ключевых слов и выражений из текста-образца; подготовка краткого устного сообщения. | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 1. Аудирование и говорение.</b> |  |              |      |       |                           |   |
| 1.1.                                      | Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок, допускаемых аспирантами на новом лексическом материале, связанном с научной специальностью: Научные   | Сам. работа  | 1    | 20    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|-------------|---|--------------|------|-------|---------------------------|---|
|             | школы факультета.<br>Материально-техническая база исследования. Тематика исследования.  |              |      |       |                           |   |
| 1.2.        | Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок, допускаемых аспирантами на новом лексическом материале, связанном с научной специальностью: Научные школы факультета.<br>Материально-техническая база исследования. Тематика исследования.   | Сам. работа  | 1    | 20    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.3.        | Фонетика и аудирование. Закрепление сформированного в школе базового уровня слухопроизносительных навыков нормативного немецкого и английского языков; Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок на знакомом по программе средней школы грамматическом, но новом лексическом материале: установка и корректировка звуков: твердый приступ в начале слова и корня; противопоставление долгих/кратких гласных; ритмика предложения; интонация и ее роль при выражении собственного отношения к высказыванию; правила постановки ударения в немецких, английских и интернациональных словах. | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.4.        | Фонетика и аудирование. Закрепление сформированного в школе базового уровня слухопроизносительных навыков нормативного немецкого и английского языков; Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок на знакомом по программе средней школы грамматическом, но новом лексическом материале: установка и корректировка звуков: твердый приступ в начале слова и корня; противопоставление  | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|-------------|---|-------------|------|-------|---------------------------|---|
|             | долгих/кратких гласных;<br>ритмика предложения;<br>интонация и ее роль при выражении собственного отношения к высказыванию;<br>правила постановки ударения в немецких, английских и интернациональных словах.   |             |      |       |                           |   |
| 1.5.        | Грамматика. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.   | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.6.        | Грамматика. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.   | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.7.        | Немецкий язык / Английский язык Прослушивание и распознавание звуков в отдельных словах, ударения в словах, ритма речи: ударные и неударные слова в потоке речи; Прослушивание и распознавание паузации как средства деления речевого потока на смысловые отрезки; Прослушивание и выделение ключевых слов, понимание смысла основных частей монолога или диалога; Прослушивание и понимание на слух основного содержания учебных и аутентичных текстов с опорой на зрительный образ и без нее. | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.8.        | Немецкий язык / Английский язык Прослушивание и распознавание звуков в отдельных словах, ударения в словах, ритма речи: ударные и неударные слова в потоке речи; Прослушивание и распознавание паузации как средства деления речевого потока на смысловые отрезки; Прослушивание и выделение ключевых слов, понимание смысла основных частей монолога или диалога; Прослушивание и понимание на слух основного содержания учебных и аутентичных текстов с опорой на                             | Сам. работа | 1    | 20    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия                             | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|---|--|--------------|------|-------|---------------------------|---|
|   | зрительный образ и без нее.  |              |      |       |                           |   |
| 1.9.                                    | Немецкий язык / Английский язык<br>Воспроизведение звуков в словах и словосочетаниях по образцу, воспроизведение предложений по образцу; воспроизведение микродиалогов по ролям; воспроизведение текста по ключевым словам и по плану; повторение текста за диктором с соблюдением правильного членения предложения на синтагмы и их правильного интонационного оформления; устная постановка вопросов, развернутые ответы на вопросы; создание собственных предложений и связанного текста с использованием ключевых слов и выражений из текста-образца; подготовка краткого устного сообщения. | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 1.10.                                   | Немецкий язык / Английский язык<br>Воспроизведение звуков в словах и словосочетаниях по образцу, воспроизведение предложений по образцу; воспроизведение микродиалогов по ролям; воспроизведение текста по ключевым словам и по плану; повторение текста за диктором с соблюдением правильного членения предложения на синтагмы и их правильного интонационного оформления; устная постановка вопросов, развернутые ответы на вопросы; создание собственных предложений и связанного текста с использованием ключевых слов и выражений из текста-образца; подготовка краткого устного сообщения. | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 2. Чтение и реферирование</b> |  |              |      |       |                           |   |
| 2.1.                                    | Просмотровой, ознакомительный, поисковый виды чтения на материале научной специальности аспирантов. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Тексты для коллективной работы:   | Сам. работа  | 1    | 16    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия                             | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература   |
|---|--|--------------|------|-------|------------------------|--|
|   | Английский язык: History of organic chemistry. Atomic structure. Analytical techniques. Немецкий язык: Thermodynamische Eigenschaften Ionischer Flussigkeiten. Entwicklung eines Standartmodels. Standartmodel des MARS-Verfahrens.  |              |      |       |                        |  |
| 2.2.                                    | Просмотровой, ознакомительный, поисковый виды чтения на материале научной специальности аспирантов. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Тексты для коллективной работы: Английский язык: History of organic chemistry. Atomic structure. Analytical techniques. Немецкий язык: Thermodynamische Eigenschaften Ionischer Flussigkeiten. Entwicklung eines Standartmodels. Standartmodel des MARS-Verfahrens. | Сам. работа  | 1    | 16    | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 2.3.                                    | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 2.4.                                    | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 2. Чтение и реферирование</b> |  |              |      |       |                        |  |
| 2.1.                                    | Просмотровой, ознакомительный, поисковый виды чтения на материале научной специальности аспирантов. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Тексты для коллективной работы: Английский язык: History of organic chemistry. Atomic structure. Analytical techniques. Немецкий язык: Thermodynamische Eigenschaften Ionischer Flussigkeiten. Entwicklung  | Сам. работа  | 1    | 16    | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия                                      | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература   |
|--|--|--------------|------|-------|---------------------------|--|
|  | eines Standartmodels.<br>Standartmodel des MARS-Verfahrens.  |              |      |       |                           |  |
| 2.2.   | Просмотровой, ознакомительный, поисковый виды чтения на материале научной специальности аспирантов. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Тексты для коллективной работы:<br>Английский язык: History of organic chemistry. Atomic structure. Analytical techniques.<br>Немецкий язык: Thermodynamische Eigenschaften Ionischer Flussigkeiten. Entwicklung eines Standartmodels. Standartmodel des MARS-Verfahrens. | Сам. работа  | 1    | 16    | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 2.3.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 2.4.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Практические | 1    | 2     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 3. Лексико-грамматический материал</b> |  |              |      |       |                           |  |
| 3.1.   | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических упражнений.   | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 3.2.   | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических упражнений.   | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 3. Лексико-грамматический материал</b> |  |              |      |       |                           |  |
| 3.1.   | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических упражнений.   | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |

| Код занятия                                    | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|--|--|--------------|------|-------|---------------------------|---|
| 3.2.   | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лекиско-грамматических упражнений. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 4. Чтение, аннотирование, письмо</b> |  |              |      |       |                           |   |
| 4.1.   | Анализ содержания текста. Составление письменной аннотации на иностранном и русском языке.                             | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 4.2.   | Анализ содержания текста. Составление письменной аннотации на иностранном и русском языке.                             | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 4. Чтение, аннотирование, письмо</b> |  |              |      |       |                           |   |
| 4.1.   | Анализ содержания текста. Составление письменной аннотации на иностранном и русском языке.                             | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 4.2.   | Анализ содержания текста. Составление письменной аннотации на иностранном и русском языке.                             | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 5. Чтение и реферирование</b>        |  |              |      |       |                           |   |
| 5.1.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.                            | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 5.2.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.                            | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 5. Чтение и реферирование</b>        |  |              |      |       |                           |   |
| 5.1.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.                            | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,               |

| Код занятия                                       | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|---|---|-------------|------|-------|---------------------------|---|
|   |   |             |      |       |                           | Л2.8, Л1.4  |
| 5.2.  | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.                             | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 6. Лексико-грамматический материал.</b> |   |             |      |       |                           |   |
| 6.1.  | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 6.2.  | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 6. Лексико-грамматический материал.</b> |   |             |      |       |                           |   |
| 6.1.  | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 6.2.  | Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 7. Чтение, аннотирование, письмо.</b>   |   |             |      |       |                           |   |
| 7.1.  | Просмотровый вид чтения. Поиск и подбор текстов по научной специальности для самостоятельной работы над аннотированием. | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 7.2.  | Просмотровый вид чтения. Поиск и подбор текстов по научной специальности для самостоятельной работы над аннотированием. | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 7. Чтение, аннотирование, письмо.</b>   |   |             |      |       |                           |   |
| 7.1.  | Просмотровый вид чтения. Поиск и подбор текстов по научной специальности для  | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,   |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература   |
|---|--|--------------|------|-------|------------------------|--|
|   | самостоятельной работы над аннотированием.   |              |      |       |                        | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4                                     |
| 7.2.  | Просмотровый вид чтения. Поиск и подбор текстов по научной специальности для самостоятельной работы над аннотированием.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 8. Аудирование и говорение по теме научного исследования аспиранта.</b> |  |              |      |       |                        |  |
| 8.1.  | Совершенствование умений аудирования и говорения по теме исследования аспиранта: Актуальность выбора темы, предмет и методы исследования, прогнозируемый результат исследования. Вклад в развитие науки. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 8.2.  | Совершенствование умений аудирования и говорения по теме исследования аспиранта: Актуальность выбора темы, предмет и методы исследования, прогнозируемый результат исследования. Вклад в развитие науки. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 8. Аудирование и говорение по теме научного исследования аспиранта.</b> |  |              |      |       |                        |  |
| 8.1.  | Совершенствование умений аудирования и говорения по теме исследования аспиранта: Актуальность выбора темы, предмет и методы исследования, прогнозируемый результат исследования. Вклад в развитие науки. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 8.2.  | Совершенствование умений аудирования и говорения по теме исследования аспиранта: Актуальность выбора темы, предмет и методы исследования, прогнозируемый результат исследования. Вклад в развитие науки. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 9. Чтение и реферирование</b>   |  |              |      |       |                        |  |
| 9.1.  | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5,                        |





| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература   |
|--|--|--------------|------|-------|------------------------|--|
|  |  |              |      |       |                        | Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4   |
| 9.2.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 9. Чтение и реферирование</b>            |  |              |      |       |                        |  |
| 9.1.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 9.2.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 10. Лексико-грамматический материал.</b> |  |              |      |       |                        |  |
| 10.1.  | Составление рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики по теме исследования аспиранта. Повторение грамматических явлений: Придаточные предложения. Условные придаточные предложения. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 10.2.  | Составление рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики по теме исследования аспиранта. Повторение грамматических явлений: Придаточные предложения. Условные придаточные предложения. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 10.3.  | Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 10.4.  | Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 10. Лексико-грамматический материал.</b> |  |              |      |       |                        |  |

| Код занятия                                     | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература  |
|---|--|--------------|------|-------|---------------------------|---|
| 10.1.   | Составление рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики по теме исследования аспиранта. Повторение грамматических явлений: Придаточные предложения. Условные придаточные предложения. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 10.2.   | Составление рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики по теме исследования аспиранта. Повторение грамматических явлений: Придаточные предложения. Условные придаточные предложения. | Практические | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 10.3.   | Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 10.4.   | Выполнение лексико-грамматических упражнений.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 11. Чтение, аннотирование, письмо</b> |  |              |      |       |                           |   |
| 11.1.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 11.2.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 11. Чтение, аннотирование, письмо</b> |  |              |      |       |                           |   |
| 11.1.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4 |
| 11.2.   | Подготовить анализ текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.  | Сам. работа  | 1    | 1     | УК-3, УК-4,<br>УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,<br>Л2.8, Л1.4,<br>Л1.3, Л2.5,<br>Л2.6, Л2.7,               |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции            | Литература   |
|--|--|-------------|------|-------|------------------------|--|
|  |  |             |      |       |                        | Л2.8, Л1.4   |
| <b>Раздел 12. Аудирование и говорение по теме научного исследования аспиранта.</b> |  |             |      |       |                        |  |
| <b>Раздел 12. Аудирование и говорение по теме научного исследования аспиранта.</b> |  |             |      |       |                        |  |
| <b>Раздел 13. Чтение и реферирование</b>   |  |             |      |       |                        |  |
| 13.1.  | Поиск и подбор текстов по теме специальности. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Перевод. Работа по индивидуальным текстам аспирантов. | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 13.2.  | Поиск и подбор текстов по теме специальности. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Перевод. Работа по индивидуальным текстам аспирантов. | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 13. Чтение и реферирование</b>   |  |             |      |       |                        |  |
| 13.1.  | Поиск и подбор текстов по теме специальности. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Перевод. Работа по индивидуальным текстам аспирантов. | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 13.2.  | Поиск и подбор текстов по теме специальности. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Перевод. Работа по индивидуальным текстам аспирантов. | Сам. работа | 1    | 1     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| <b>Раздел 14. Лексико-грамматический материал.</b>                                 |  |             |      |       |                        |  |
| <b>Раздел 14. Лексико-грамматический материал.</b>                                 |  |             |      |       |                        |  |
| <b>Раздел 15. Чтение, аннотирование, письмо</b>                                    |  |             |      |       |                        |  |
| 15.1.  | Подготовить реферативное изложение текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.                                      | Сам. работа | 1    | 2     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 15.2.  | Подготовить реферативное изложение текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам.                                      | Сам. работа | 1    | 2     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7,            |

| Код занятия                                     | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции            | Литература   |
|---|---|-------------|------|-------|------------------------|--|
|   |   |             |      |       |                        | Л2.8, Л1.4   |
| <b>Раздел 15. Чтение, аннотирование, письмо</b> |   |             |      |       |                        |  |
| 15.1.   | Подготовить реферативное изложение текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам. | Сам. работа | 1    | 2     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |
| 15.2.   | Подготовить реферативное изложение текста по специальности, составить план-конспект по прочитанным текстам. | Сам. работа | 1    | 2     | УК-3, УК-4, УК-3, УК-4 | Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.3, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4 |

## 5. Фонд оценочных средств

| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |  |
|---|--|
| Контрольные вопросы и задания приведены в ФОС (см. Приложения).   |  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>   |  |
| не предусмотрены  |  |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |  |
| Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и итогового контроля.<br>Фонд оценочных средств включает: тесты на аудирование, тесты на чтение, лексико-грамматические тесты и практические задания для говорения. (см. Приложения) |  |
| <b>Приложения</b>   |  |
| Приложение 1.  <a href="04_06_01_Химические_науки_ОХ_АХ-1-2020.plxb391c617-aa5c-4454-a069-88b50ecb3fe7.docx">04_06_01_Химические науки_ОХ_АХ-1-2020.plxb391c617-aa5c-4454-a069-88b50ecb3fe7.docx</a>       |  |
| Приложение 2.  <a href="04_06_01_Химические_науки_ОХ_АХ-1-2020.plxb391c617-aa5c-4454-a069-88b50ecb3fe7.docx">04_06_01_Химические науки_ОХ_АХ-1-2020.plxb391c617-aa5c-4454-a069-88b50ecb3fe7.docx</a>       |  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |              |   |                                      |   |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------------------------------|---|
| <b>6.1.1. Основная литература</b>    |              |   |                                      |   |
|                                      | Авторы       | Заглавие  | Издательство, год                    | Эл. адрес   |
| Л1.3                                 | Исакова Л.Д. | Перевод профессионально-ориентированных текстов на немецком языке:<br>Учебник | Издательство "ФЛИНТА" ЭБС ЛАНЬ, 2016 | <a href="https://e.lanbook.com/book/109551">https://e.lanbook.com/book/109551</a> |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Л1.4   | Т. Бочкарева,<br>Е. Дмитриева,<br>Н.В. Иноземцева и др.   | Английский язык для аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие  | Оренбург : ОГУ, 2017  | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481745">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481745</a>         |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>  |   |   |   |   |
|  | <b>Авторы</b>   | <b>Заглавие</b>   | <b>Издательство, год</b>  | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л2.5   | Кузнецова А.Ю.  | Грамматика английского языка: от теории к практике: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие                       | Москва : ФЛИНТА, 2017   | <a href="https://e.lanbook.com/book/108245">https://e.lanbook.com/book/108245</a>   |
| Л2.6   | Стренадюк Е. Б., Стренадюк Г. С.  | Deutsch fur Chemiker [Электронный ресурс]: Учебники и учебные пособия для ВУЗов   | Оренбург : ОГУ, 2013  | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=270305">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=270305</a> |
| Л2.7   | Сергейчик Т. С.   | Professional English in Chemistry: английский язык для студентов химического факультета [Электронный ресурс]: учебное пособие | Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014                      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=278516">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=278516</a> |
| Л2.8   | М.В. Попова, Л.А. Хрячкова, С.В. Полозова   | Грамматика немецкого языка с упражнениями [Электронный ресурс]: учебное пособие   | Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141935">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141935</a>         |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |   |   |   |   |
|  | <b>Название</b>   | <b>Эл. адрес</b>  |   |   |
| Э1   | ЭБС АлтГУ   | <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>   |   |   |
| Э2   | Английский язык для студентов магистратуры и аспирантуры естественных факультетов. Higher Education | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3333">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3333</a>             |   |   |
| Э3   | Иностранный язык в профессиональной деятельности  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4711">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4711</a>             |   |   |
| Э4   | Немецкий язык для аспирантов  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6242">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6242</a>             |   |   |
| Э5   | ЭБС АлтГУ   | <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>   |   |   |
| Э6   | Английский язык для студентов магистратуры и аспирантуры естественных факультетов. Higher Education | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3333">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3333</a>             |   |   |
| Э7   | Иностранный язык в профессиональной деятельности  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4711">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4711</a>             |   |   |
| Э8   | Немецкий язык для аспирантов  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6242">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6242</a>             |   |   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>                                    |   |   |   |   |
| Microsoft Windows<br>Microsoft Office<br>7-Zip<br>AcrobatReader                  |   |   |   |   |

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

www.google.com - поисковая система  
www.multitrans.ru – электронный интернет-словарь Мультитран  
www.dict.rambler.ru - Рамблер-Словари - сервис перевода и прослушивания произношения слов и фраз  
www.lingvo.abbyyonline.com - Онлайн-словарь ABBYY Lingvo  
www.online.multilex.ru - "Мультилекс" - онлайн словари

### 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)  |
| 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 |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ СО СЛОВОМ

Самые совершенные методы и методики обучения иностранным языкам в вузе не дадут желаемого результата, если Вы не будете серьезно и целенаправленно заниматься языком сами. Слухом и зрением освойте форму, памятью усвойте значения, умом постигните категории. Таким образом, Ваши ум, память, слух, зрение — это одновременно и условие, и предметно-технологическое обеспечение, и стратегия самообучения иностранному языку и приобщение себя к иноязычно-речевой деятельности.

Хорошо знать язык — это прежде всего владеть словом. Учиться искусству слова можно в упражнениях с использованием следующих рекомендаций:

1. Не бояться моделировать или конструировать слово: сегодня потенциальное оно может стать завтра реальным.
2. Думать о том, что произносить и писать, а не о том, как произносить и писать: зарождающаяся мысль вызовет из памяти соответствующие значения и формы.
3. Овладевая или играя словом, хотеть знать его производные, ему или им близкие и противоположные: именно по этой схеме слова и «укладываются» в сознании.
4. Не довольствоваться первым пришедшим на ум словом: не «надевать» на свои мысли слова, а выражать свои мысли в слове.
5. Выражаться точно: говорить не то, что умеете сказать, а то, что хотите сказать или не можете не сказать.

И так далее.

#### Рекомендации по развитию речи «для себя и для других»

Способов закрепить условную и применить реальную иноязычную речь два — это упражнение плюс активная коммуникация: в аудитории — упражнение во внешней иноязычной речи плюс внешняя иноязычная коммуникация, вне аудитории — упражнение во внутренней иноязычной речи плюс внутренняя иноязычная коммуникация. Словом, упражнение и коммуникация «вне себя и для других» внешней речью, упражнение и коммуникация «в себе и для себя» внутренней речью.

Сократить очевидный разрыв и максимально приблизить к аутентичной вашу иноязычную речь помогут Вам упражнения во внутренней учебной иноязычной речи и следующие рекомендации:

1. Не обрывайте фразу на полуслове, озвучивайте фразу до конца.
2. Внимательно слушайте других, мысленно соглашаясь с ними или возражая им.
3. Всегда имейте что сказать; желание дополнить, даже если ваши мысли во многом совпали с уже высказанными соображениями.
4. Полемизируйте со своим вторым «Я» или совестью, советуйтесь с ними.
5. Комментируйте по дороге происходящее на улице; оно всякий раз новое, неожиданное.
6. Рассказывайте или мысленно переводите различные истории, случаи, анекдоты.
7. Комментируйте свои действия и поступки, осуществляемые или планируемые.
8. Используйте представившуюся возможность непосредственного /в контакте/ или опосредованного /на расстоянии/ общения с носителем иностранного языка. Никакого страха и ошибкобоязни! Страх парализует мысль, а значит формулировать будет нечего.
9. Наконец, найдите себе друга, желающего вместе с Вами совершенствовать свой иностранный язык и свою иноязычную речь в повседневной общении.

Манипулирование иностранным языком «в себе и для себя» на уровне думания, размышлений, воображаемой коммуникации не более чем искусственная речь, условность, игра. В учебных целях вся игра — копирование реальной разноязычной коммуникации. Сегодня речь — условная, потенциальная, завтра — настоящая, реальная.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С АУДИРОВАНИЕМ

Чтобы распознать определенные звуки в отдельных словах, необходимо многократно повторять слова, содержащие эти звуки. Для этого выполняйте тренировочные упражнения с паузацией.

При прослушивании звучащей речи обратите внимание на ударение в интернациональных словах и их сочетание, воспроизведите эти слова в нормальном темпе.

Прослушивая текст или задания к нему, обратите внимание на частоту повторения отдельных слов. Высока вероятность, что речь идет о ключевом слове в тексте.

После первого прослушивания составьте краткий план текста.

После вторичного прослушивания запишите ключевые слова и восстановите по ним краткое содержание текста.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЧТЕНИЮ И ГОВОРЕНИЮ В ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ

Для просмотрового чтения

Беря в руки новый для Вас источник информации (книгу, статью, текст), полистайте и просмотрите его. У Вас возникнет первое, может быть, не совсем точное, но свое представление о нем.

Если в источнике есть картинки, фотографии, схемы, таблицы, приложения, рассмотрите их, пожалуйста, внимательно. Они дадут Вам дополнительную возможность выдвинуть гипотезу, о чем этот источник в целом.

Имея дело со сборником статей и текстов, проверьте наличие в нем предисловия или послесловия. Их просмотр подскажет Вам, о чем будет идти или шла речь в сборнике в целом.

Просматривая источник, обратите внимание на его название, заголовки и подзаголовки. Они подскажут Вам более точное направление мысли, о чем говорится конкретно в данном тексте, в статье, книге или в сборнике.

Пользуясь этим видом чтения для себя, проверьте в случаях сомнения выборочно перевод отдельных слов в заголовках (2–3) с помощью словаря.

Если самоконтроль подтверждает правильность ваших языковых ориентиров, приступайте к изложению своей точки зрения или ответу.

В случае, если у Вас обнаружили расхождения между Вашим пониманием языковых ориентиров и их

истинным значением, вернитесь еще раз к тому тексту, заголовку, который Вы не поняли. Просмотрите вступительную часть (предисловие) и попытайтесь ответить себе на вопрос, о чем речь в данном отрывке. Если Ваше общее представление совпадает с названием текста, считайте, что Ваша точка зрения верна. Сформулируйте ответ.

Помните, что каждому виду чтения соответствует не только своя полнота понимания, но и своя скорость. Стремитесь к совершенству:

- в просмотровом чтении 150–180 слов/мин.,
- в ознакомительном чтении 110–150 слов/мин.,
- в изучающем чтении 90–110 слов/мин.

#### Для ознакомительного чтения

Сначала прочитайте весь текст (если текст очень большой, тогда его часть: абзац, отрывок) и постарайтесь понять его основное содержание. Никогда не начинайте с чтения и перевода отдельных предложений. Если встретите незнакомое слово, не прерывайте чтения, а постарайтесь догадаться о его значении по знакомым словообразовательным элементам. Попытайтесь понять смысл слова по контексту. Опустите незнакомое слово, если его отсутствие не мешает общему пониманию смысла предложения.

Если не все понятно и теперь, прочитайте еще раз весь текст, не прибегая к словарю. Остановитесь и проанализируйте то предложение, в котором у Вас возникает затруднение с пониманием. Возможно, Вы не до конца поняли его структуру и смысловые связи. Используйте словарь лишь в самом крайнем случае. Чтобы ответить на вопросы к тексту или высказать свою точку зрения по прочитанному, найдите в каждом абзаце предложения, несущие ответ и основную информацию.

#### Для изучающего чтения

Прочтите текст в целом, постарайтесь понять его основное содержание.

Прочтите еще раз и найдите в нем предложения, выражающие основные положения текста, и предложения, детализирующие основные идеи.

Найдите предложения, являющиеся ответами на предварительные вопросы к тексту.

В случае возникновения проблем с пониманием отдельных предложений и мест текста проанализируйте структуру этих предложений, поработайте со словарем.

Переведите со словарем предложения, содержащие основное содержание текста.

#### Для говорения в связи с чтением

Отвечая на вопрос к просмотровому чтению «О чем идет речь в этом тексте /книге/?», Вы приступаете к короткому монологу. Он должен быть спланирован, продуман и, по возможности, развернут. Помните, что монолог состоит из введения, аргументации, заключения.

Начните повествование общей фразы типа: "В данном тексте(книге) говорится о ..."

Разверните далее свой тезис, используя для этого как информацию из текста, так и языковые средства текста: слова, словосочетания, грамматические конструкции. Используйте ключевые слова текста, отражающие его основные мысли. Выделив указанные слова из прочитанного текста, Вы получите опорный словарь к своему монологу, который при желании можно развернуть. Используйте интернациональные слова, которые встречаются в тексте.

Рассматривая текст как основу для Вашего ответа (будь то к просмотровому, ознакомительному или изучающему чтению), обратите внимание на то, от какого лица (1-го, 3-го ед. числа или 1-го, 3-го мн. числа) ведется повествование. Это очень важно для понимания всего текста и оформления Вашего ответа. Так, например, если повествование в тексте идет от 1-го лица ед. числа или 1-го лица мн. числа, то в Ваших ответах и монологах следует использовать соответственно 3-е лицо ед. или 3-е лицо мн. числа, заменяя одни притяжательные местоимения на другие.

Имея вопросы к ознакомительному, а также изучающему чтению, отберите подходящие фрагменты текста(ов) в качестве опоры. Проанализируйте отобранный материал: решите для себя, что из этого Вы будете использовать основательно, а что только упоминать.

Помните! Объем подготовленного высказывания соответствует в идеале 15 фразам за 5 мин, что равняется нормальному среднему темпу речи. Стремитесь к совершенству!

Рассматривайте предварительно вопросы к текстам как развернутые пункты плана Вашего монолога.

Настройтесь психологически на то, что Ваш монолог должен отвечать определенным требованиям:

1. Монолог всегда обращен к кому-либо: преподавателю, партнеру, коллегам.
2. Монолог всегда направлен на решение конкретной речевой задачи: сообщить, объяснить, описать, дать оценку.

Следовательно, монолог не может быть просто набором предложений, «привязанных» к тексту или теме. Помните всегда о его структуре.



Обратите особое внимание на подготовку монолога по решению и обсуждению проблемных заданий. Эти задания носят творческий характер и связаны с критическим осмыслением прочитанных текстов, относящихся как к одной, так и разным темам, имеющих эксплицитную (явную) и имплицитную (неявную) связь между собой.

**ПОМНИТЕ**, что овладение иностранным языком связано с определенными усилиями и требует систематического упорного труда. Только при этих условиях вы сможете овладеть им настолько, чтобы понимать иностранную речь, говорить, читать и писать на нем.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## История и философия науки рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра философии и политологии**  
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **Органическая химия**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

|                         |     |                         |      |
|-------------------------|-----|-------------------------|------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |      |
| в том числе:            |     | экзамены:               | 1, 1 |
| аудиторные занятия      | 28  | зачеты:                 | 1, 1 |
| самостоятельная работа  | 81  |                         |      |
| контроль                | 26  |                         |      |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 1   |     | 1   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 8   | 16  | 8   | 16  | 16    | 16  |
| Практические     | 6   | 12  | 6   | 12  | 12    | 12  |
| Сам. работа      | 81  | 162 | 81  | 162 | 162   | 162 |
| Часы на контроль | 13  | 26  | 13  | 26  | 26    | 26  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*к.ф.н., доцент, Серединская Л.А.*

Рецензент(ы):  
*д.филос. н., профессор, Черданцева И.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**История и философия науки**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра философии и политологии**

Протокол от 02.06.2022 г. № 10  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.филос. н., профессор Черданцева И.В.*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра философии и политологии**

Протокол от 02.06.2022 г. № 10  
Заведующий кафедрой *д.филос. н., профессор Черданцева И.В.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | Ввести аспирантов в общее проблемное поле истории и философии науки, показать этапы становления и развития научного знания, смену научных парадигм, типов научной рациональности. Кроме этого, необходимо выработать у обучающихся понимание смысла и концептуального своеобразия научной деятельности, а также уяснения места науки в современном обществе, ее социального и ценностного статуса. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.Б**

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

|  |
|--|
| ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук  |
| ОПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
| УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки    |
| УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  |
| УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |
| УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                       |

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. | -общие проблемы философии<br>-современные философские проблемы областей научного знания<br>-информационную концепцию научного процесса<br>-основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области<br>-этические нормы профессиональной деятельности; современные подходы к моделированию и логических навыках студента   |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. | -методологически грамотно осмысливать конкретно-научные проблемы с видением их в мировоззренческом контексте истории науки<br>-критически воспринимать новые научные факты и гипотезы<br>-анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |

|        |  |
|--------|--|
| 3.3.1. | <p>-культурой научного исследования</p> <p>-широким спектром междисциплинарного научного инструментария, применяемого в современной науке</p> <p>-навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>-этическими нормами профессиональной деятельности, навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода</p> |
|--------|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|---|--------------|------|-------|--|--|
| <b>Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.</b> |   |              |      |       |  |  |
| 1.1.   | Наука: понятие, специфика, рефлексия. Понятие истории и философии науки. Специфика научного знания. Дисциплинарная структура науки. Наука, антинаука, лженаука. | Практические | 1    | 2     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 1.2.   | Наука: понятие, специфика, рефлексия. Понятие истории и философии науки. Специфика научного знания. Дисциплинарная структура науки. Наука, антинаука, лженаука. | Практические | 1    | 2     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.</b> |   |              |      |       |  |  |
| 1.1.   | Наука: понятие, специфика, рефлексия. Понятие истории и философии науки. Специфика научного знания. Дисциплинарная структура науки. Наука, антинаука, лженаука. | Практические | 1    | 2     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 1.2.   | Наука: понятие, специфика, рефлексия. Понятие истории и философии науки. Специфика научного знания. Дисциплинарная структура науки. Наука, антинаука, лженаука. | Практические | 1    | 2     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации.</b>                 |   |              |      |       |  |  |
| 2.1.   | Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и | Лекции       | 1    | 4     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|--|--------------|------|-------|--|--|
|             | философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Наука и образование. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).   |              |      |       |  |  |
| 2.2.        | Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Наука и образование. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).   | Лекции       | 1    | 4     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 2.3.        | Проблемы демаркации научного знания и его соотношения с другими видами знаний. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное знание. Наука и мораль. Понятия антинауки, лженауки, квазинауки, паранауки и др. Наука и религия. Функции науки в жизни общества: культурно-мировоззренческая, функция непосредственной производительной силы, функция социальной силы и др. Наука и образование. | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 2.4.        | Проблемы демаркации научного знания и его соотношения с другими видами знаний. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное знание. Наука и мораль. Понятия антинауки, лженауки, квазинауки, паранауки и др. Наука и религия. Функции науки в жизни общества: культурно-мировоззренческая, функция непосредственной производительной силы, функция социальной силы и                          | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|--|--------------|------|-------|--|--|
|  | др. Наука и образование.   |              |      |       |  |  |
| <b>Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации.</b> |  |              |      |       |  |  |
| 2.1.   | Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Наука и образование. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).   | Лекции       | 1    | 4     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 2.2.   | Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Наука и образование. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).   | Лекции       | 1    | 4     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 2.3.   | Проблемы демаркации научного знания и его соотношения с другими видами знаний. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное знание. Наука и мораль. Понятия антинауки, лженауки, квазинауки, паранауки и др. Наука и религия. Функции науки в жизни общества: культурно-мировоззренческая, функция непосредственной производительной силы, функция социальной силы и др. Наука и образование. | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 2.4.   | Проблемы демаркации научного знания и его соотношения с другими видами знаний. Наука и   | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1,                          | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия                                     | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|---|-------------|------|-------|--|--|
|   | философия. Наука и искусство. Наука и обыденное знание. Наука и мораль. Понятия антинауки, лженауки, квазинауки, паранауки и др. Наука и религия. Функции науки в жизни общества: культурно-мировоззренческая, функция непосредственной производительной силы, функция социальной силы и др. Наука и образование.   |             |      |       | ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5   |  |
| <b>Раздел 3. Наука как социальный институт.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 3.1.  | Различные подходы к определению науки как социального института. Научные сообщества и их типы (республика учёных XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX века). Научные сообщества и их типы. Научный этос, его основные черты: способность к теоретическому мышлению, познавательный интерес, креативность, внутренняя свобода и т.д. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки. | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 3.2.  | Различные подходы к определению науки как социального института. Научные сообщества и их типы (республика учёных XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных   | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |



| Код занятия                                     | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|--|-------------|------|-------|--|--|
|   | <p>сообществ науки XX века).<br/> Научные сообщества и их типы. Научный этос, его основные черты: способность к теоретическому мышлению, познавательный интерес, креативность, внутренняя свобода и т.д.<br/> Научные школы. Подготовка научных кадров.<br/> Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).<br/> Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований.<br/> Проблема государственного регулирования науки.</p>  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 3. Наука как социальный институт.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 3.1.  | <p>Различные подходы к определению науки как социального института.<br/> Научные сообщества и их типы (республика учёных XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX века).<br/> Научные сообщества и их типы. Научный этос, его основные черты: способность к теоретическому мышлению, познавательный интерес, креативность, внутренняя свобода и т.д.<br/> Научные школы. Подготовка научных кадров.<br/> Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).<br/> Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований.<br/> Проблема государственного регулирования науки.</p> | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 3.2.  | <p>Различные подходы к определению науки как социального института.</p>  | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5,                                       | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3,            |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|---|-------------|------|-------|--|--|
|  | <p>Научные сообщества и их типы (республика учёных XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX века). Научные сообщества и их типы. Научный этос, его основные черты: способность к теоретическому мышлению, познавательный интерес, креативность, внутренняя свобода и т.д. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.</p> |             |      |       | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5  | Л2.3, Л1.4                                     |
| <b>Раздел 4. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 4.1.   | <p>Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис</p>                                  | Лекции      | 1    | 3     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|--|-------------|------|-------|--|--|
|             | <p>схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.</p>   |             |      |       |  |  |
| 4.2.        | <p>Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания.</p> | Лекции      | 1    | 3     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|--|--------------|------|-------|--|--|
|             | <p>Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.</p>   |              |      |       |  |  |
| 4.3.        | <p>Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного</p> | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|--|--------------|------|-------|--|--|
|             | <p>познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новoeвропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.</p>   |              |      |       |  |  |
| 4.4.        | <p>Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новoeвропейской</p> | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|--|-------------|------|-------|--|--|
|  | культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 4. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 4.1.   | Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование | Лекции      | 1    | 3     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|--|-------------|------|-------|--|--|
|             | <p>науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.</p>  |             |      |       |  |  |
| 4.2.        | <p>Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и</p> | Лекции      | 1    | 3     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|--|--|
|             | дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.   |              |      |       |  |  |
| 4.3.        | Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|--|--|
|             | <p>Становление социальных и гуманитарных наук.<br/> Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.</p>   |              |      |       |  |  |
| 4.4.        | <p>Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика,</p> | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия                                 | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|--|--------------|------|-------|--|--|
|   | философское обоснование и истоки неклассической науки.   |              |      |       |  |  |
| <b>Раздел 5. Структура научного знания.</b> |  |              |      |       |  |  |
| 5.1.  | Структура эмпирического уровня научного знания. Наблюдение и эксперимент. Структура эмпирического знания: протокольные предложения, эмпирические факты, эмпирические законы, феноменологические теории. Структура теоретического уровня научного знания. Отличие теоретического уровня научного знания от эмпирического. Структура теоретического знания: идеальный объект, частная теоретическая модель, развитая теория и её структура. Метатеоретический уровень научного знания. Структура общенаучного знания: частнонаучная и общенаучная картины мира, частнонаучные и общенаучные гносеологические, логические, методологические и аксиологические принципы (идеалы и нормы научного исследования). Философские основания науки. | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 5.2.  | Структура эмпирического уровня научного знания. Наблюдение и эксперимент. Структура эмпирического знания: протокольные предложения, эмпирические факты, эмпирические законы, феноменологические теории. Структура теоретического уровня научного знания. Отличие теоретического уровня научного знания от эмпирического. Структура теоретического знания: идеальный объект, частная теоретическая модель, развитая теория и её структура. Метатеоретический уровень научного знания. Структура общенаучного знания:  | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия                                 | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|--|--------------|------|-------|--|--|
|   | частнонаучная и общенаучная картины мира, частнонаучные и общенаучные гносеологические, логические, методологические и аксиологические принципы (идеалы и нормы научного исследования). Философские основания науки.   |              |      |       |  |  |
| <b>Раздел 5. Структура научного знания.</b> |  |              |      |       |  |  |
| 5.1.  | Структура эмпирического уровня научного знания. Наблюдение и эксперимент. Структура эмпирического знания: протокольные предложения, эмпирические факты, эмпирические законы, феноменологические теории. Структура теоретического уровня научного знания. Отличие теоретического уровня научного знания от эмпирического. Структура теоретического знания: идеальный объект, частная теоретическая модель, развитая теория и её структура. Метатеоретический уровень научного знания. Структура общенаучного знания: частнонаучная и общенаучная картины мира, частнонаучные и общенаучные гносеологические, логические, методологические и аксиологические принципы (идеалы и нормы научного исследования). Философские основания науки. | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 5.2.  | Структура эмпирического уровня научного знания. Наблюдение и эксперимент. Структура эмпирического знания: протокольные предложения, эмпирические факты, эмпирические законы, феноменологические теории. Структура теоретического уровня научного знания. Отличие теоретического уровня научного знания от эмпирического. Структура   | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|---|-------------|------|-------|--|--|
|   | теоретического знания: идеальный объект, частная теоретическая модель, развитая теория и её структура.<br>Метатеоретический уровень научного знания. Структура общенаучного знания: частнонаучная и общенаучная картины мира, частнонаучные и общенаучные гносеологические, логические, методологические и аксиологические принципы (идеалы и нормы научного исследования). Философские основания науки.  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 6. Динамика науки как процесс порождения нового знания.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 6.1.  | Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации наук. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Процедуры обоснования теоретического знания. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 6.2.  | Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации наук. Формирование первичных  | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|---|-------------|------|-------|--|--|
|   | теоретических моделей и законов. Процедуры обоснования теоретического знания. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 6. Динамика науки как процесс порождения нового знания.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 6.1.  | Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации наук. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Процедуры обоснования теоретического знания. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 6.2.  | Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации наук. Формирование первичных  | Сам. работа | 1    | 10    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|--|-------------|------|-------|--|--|
|   | теоретических моделей и законов. Процедуры обоснования теоретического знания. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.   |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 7.1.  | Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Учение Т.Куна о научных традициях и научных революциях. Понятия «парадигма», «нормальная наука», «научная революция» в философии Т.Куна. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций. Социокультурные предпосылки научных революций, структура и механизмы научных революций. Научные революции как точки бифуркации в развитии научного знания. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 7.2.  | Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Учение Т.Куна о научных традициях и научных революциях. Понятия «парадигма», «нормальная наука», «научная революция» в философии Т.Куна. Научные  | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|--|-------------|------|-------|--|--|
|   | революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций.<br>Социокультурные предпосылки научных революций, структура и механизмы научных революций. Научные революции как точки бифуркации в развитии научного знания. Глобальные революции и типы научной рациональности.<br>Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.   |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 7.1.  | Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Учение Т.Куна о научных традициях и научных революциях. Понятия «парадигма», «нормальная наука», «научная революция» в философии Т.Куна. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций.<br>Социокультурные предпосылки научных революций, структура и механизмы научных революций. Научные революции как точки бифуркации в развитии научного знания. Глобальные революции и типы научной рациональности.<br>Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 7.2.  | Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Учение Т.Куна о научных традициях и научных революциях. Понятия «парадигма», «нормальная наука», «научная революция» в философии Т.Куна. Научные  | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|--|-------------|------|-------|--|--|
|   | <p>революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций.</p> <p>Социокультурные предпосылки научных революций, структура и механизмы научных революций. Научные революции как точки бифуркации в развитии научного знания. Глобальные революции и типы научной рациональности.</p> <p>Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.</p>  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 8. Особенности современного этапа развития науки.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 8.1.  | <p>Основные характеристики современной, постнеклассической науки. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Наука классическая, неклассическая, постнеклассическая: изменения в объекте и предмете исследования. Специфика раскрытия объектов микро-, макро- и мегамира. Человеческоразмерные объекты как предмет анализа. Комплексность современных проблем и междисциплинарные исследования. Антропный принцип в науке и в философии. Включение</p> | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |



| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|---|-------------|------|-------|--|--|
|   | социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки.   |             |      |       |  |  |
| 8.2.  | Основные характеристики современной, постнеклассической науки. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Наука классическая, неклассическая, постнеклассическая: изменения в объекте и предмете исследования. Специфика раскрытия объектов микро-, макро- и мегамира. Человекообразные объекты как предмет анализа. Комплексность современных проблем и междисциплинарные исследования. Антропный принцип в науке и в философии. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 8. Особенности современного этапа развития науки.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 8.1.  | Основные характеристики современной, постнеклассической науки. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного  | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|--|-------------|------|-------|--|--|
|             | <p>поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Наука классическая, неклассическая, постнеклассическая: изменения в объекте и предмете исследования. Специфика раскрытия объектов микро-, макро- и мегамира. Человекоразмерные объекты как предмет анализа. Комплексность современных проблем и междисциплинарные исследования. Антропный принцип в науке и в философии. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки.</p> |             |      |       |  |  |
| 8.2.        | <p>Основные характеристики современной, постнеклассической науки. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Наука классическая, неклассическая, постнеклассическая: изменения в объекте и предмете исследования.</p>  | Сам. работа | 1    | 8     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|--|-------------|------|-------|--|--|
|  | <p>Специфика раскрытия объектов микро-, макро- и мегамира.<br/> Человекообразные объекты как предмет анализа.<br/> Комплексность современных проблем и междисциплинарные исследования. Антропный принцип в науке и в философии. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки.</p>  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 9. Этические проблемы современной науки.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 9.1.   | <p>Новые этические проблемы науки в конце XX – начале XXI века. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и её философские основания. Философия русского космизма (В.И. Вернадский, А. Чижевский) и учение о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Аттфильд).</p> | Сам. работа | 1    | 14    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 9.2.   | <p>Новые этические проблемы науки в конце XX – начале XXI века. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и её философские основания. Философия русского</p>  | Сам. работа | 1    | 14    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|---|-------------|------|-------|--|--|
|  | космизма (В.И. Вернадский, А. Чижевский) и учение о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Аттфильд).  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 9. Этические проблемы современной науки.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 9.1.   | Новые этические проблемы науки в конце XX – начале XXI века. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и её философские основания. Философия русского космизма (В.И. Вернадский, А. Чижевский) и учение о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Аттфильд). | Сам. работа | 1    | 14    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 9.2.   | Новые этические проблемы науки в конце XX – начале XXI века. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и её философские основания. Философия русского космизма (В.И. Вернадский, А. Чижевский) и учение о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Аттфильд). | Сам. работа | 1    | 14    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|--|-------------|------|-------|--|--|
| <b>Раздел 10. Наука в культуре техногенной цивилизации и роль науки в преодолении глобальных кризисов.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 10.1.  | Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Перспективы развития науки и проблема конца науки (Дж. Хорган и его критики). Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Новая научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. | Лекции      | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 10.2.  | Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Перспективы развития науки и проблема конца науки (Дж. Хорган и его критики). Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Новая научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. | Лекции      | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 10. Наука в культуре техногенной цивилизации и роль науки в преодолении глобальных кризисов.</b> |  |             |      |       |  |  |
| 10.1.  | Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Перспективы развития науки и проблема конца науки (Дж. Хорган и его критики). Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Новая научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. | Лекции      | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|---|-------------|------|-------|--|--|
|  | кризисов.   |             |      |       |  |  |
| 10.2.  | Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Перспективы развития науки и проблема конца науки (Дж. Хорган и его критики). Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Новая научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.  | Лекции      | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 11. Философские проблемы химии. Специфика философии химии.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 11.1.  | Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии. Тесное взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией. «Мостиковые» концептуальные построения химии, соединяющие эти науки. Непосредственная связь химии с технологией и промышленностью. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии. Эволюция концептуальных систем. | Сам. работа | 1    | 16    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 11.2.  | Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии. Тесное взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией. «Мостиковые» концептуальные построения химии, соединяющие эти науки. Непосредственная связь химии с технологией и промышленностью. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы  | Сам. работа | 1    | 16    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|---|-------------|------|-------|--|--|
|  | химических понятий и как ступени исторического развития химии. Эволюция концептуальных систем.  |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 11. Философские проблемы химии. Специфика философии химии.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 11.1.  | Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии. Тесное взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией. «Мостиковые» концептуальные построения химии, соединяющие эти науки. Непосредственная связь химии с технологией и промышленностью. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии. Эволюция концептуальных систем. | Сам. работа | 1    | 16    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 11.2.  | Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии. Тесное взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией. «Мостиковые» концептуальные построения химии, соединяющие эти науки. Непосредственная связь химии с технологией и промышленностью. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии. Эволюция концептуальных систем. | Сам. работа | 1    | 16    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 12. Философские проблемы учения об элементах.</b>              |   |             |      |       |  |  |
| 12.1.  | Учение об элементах как исторически первый тип концептуальных систем, явившийся теоретической основой объяснения свойств и отличительных признаков вещества. Античный этап учения об элементах. Р.Бойль и научное понятие элемента.   | Сам. работа | 1    | 15    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|---|-------------|------|-------|--|--|
|   | Ранние формы учения об элементах – теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория А.Л.Лавуазье.<br>Периодическая система Д.И.Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах.  |             |      |       |  |  |
| 12.2.   | Учение об элементах как исторически первый тип концептуальных систем, явившийся теоретической основой объяснения свойств и отличительных признаков вещества. Античный этап учения об элементах. Р.Бойль и научное понятие элемента.<br>Ранние формы учения об элементах – теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория А.Л.Лавуазье.<br>Периодическая система Д.И.Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах. | Сам. работа | 1    | 15    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 12. Философские проблемы учения об элементах.</b> |   |             |      |       |  |  |
| 12.1.   | Учение об элементах как исторически первый тип концептуальных систем, явившийся теоретической основой объяснения свойств и отличительных признаков вещества. Античный этап учения об элементах. Р.Бойль и научное понятие элемента.<br>Ранние формы учения об элементах – теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория А.Л.Лавуазье.<br>Периодическая система Д.И.Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах. | Сам. работа | 1    | 15    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 12.2.   | Учение об элементах как исторически первый тип концептуальных систем, явившийся теоретической основой объяснения свойств и отличительных признаков вещества. Античный этап учения об элементах. Р.Бойль и научное понятие элемента.<br>Ранние формы учения об   | Сам. работа | 1    | 15    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |



| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|--|--|--------------|------|-------|--|--|
|  | <p>элементах – теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория А.Л.Лавуазье. Периодическая система Д.И.Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах.</p>  |              |      |       |  |  |
| <p><b>Раздел 13. Философские аспекты структурной химии и кинетических теорий. Тенденция физикализации химии.</b></p> |  |              |      |       |  |  |
| 13.1.  | <p>Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества – его реакционной способности. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии (изучение изомеров и полимеров в работах Кольбе, Кекуле, Купера, А.М.Бутлерова). Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий. Кинетические теории как теории химического процесса, поставившие на повестку дня исследование организации химических систем (их механизмы, кинетические факторы, «кибернетику»). Химическая кинетика и проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем. Тенденция физикализации химии. Три этапа физикализации: 1) проникновение физических идей в химию; 2) построение физических и физико-химических теорий; 3) редукция фундаментальных разделов химии к физике. Редукция и редукционизм в химии. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм. Приближенные методы в химии. Проблема смысла и значения приближенных</p> | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |



| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---|--|--------------|------|-------|--|--|
|   | методов как одна из центральных для философии химии.   |              |      |       |  |  |
| 13.2.   | Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества – его реакционной способности. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии (изучение изомеров и полимеров в работах Кольбе, Кекуле, Купера, А.М.Бутлерова). Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий. Кинетические теории как теории химического процесса, поставившие на повестку дня исследование организации химических систем (их механизмы, кинетические факторы, «кибернетику»). Химическая кинетика и проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем. Тенденция физикализации химии. Три этапа физикализации: 1) проникновение физических идей в химию; 2) построение физических и физико-химических теорий; 3) редукция фундаментальных разделов химии к физике. Редукция и редукционизм в химии. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм. Приближенные методы в химии. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии. | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 13. Философские аспекты структурной химии и кинетических теорий. Тенденция физикализации химии.</b> |  |              |      |       |  |  |
| 13.1.   | Структурная химия как  | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1,   | Л2.4, Л1.3,                                    |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|--|--|
|             | <p>теоретическое объяснение динамической характеристики вещества – его реакционной способности. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии (изучение изомеров и полимеров в работах Кольбе, Кекуле, Купера, А.М.Бутлерова). Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий. Кинетические теории как теории химического процесса, поставившие на повестку дня исследование организации химических систем (их механизмы, кинетические факторы, «кибернетику»). Химическая кинетика и проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем. Тенденция физикализации химии. Три этапа физикализации: 1) проникновение физических идей в химию; 2) построение физических и физико-химических теорий; 3) редукция фундаментальных разделов химии к физике. Редукция и редукционизм в химии. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм. Приближенные методы в химии. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии.</p> |              |      |       | ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5              | Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4             |
| 13.2.       | <p>Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества – его реакционной способности. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии</p>   | Практические | 1    | 1     | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

| Код занятия               | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|---------------------------|--|-------------|------|-------|--|--|
|                           | <p>(изучение изомеров и полимеров в работах Кольбе, Кекуле, Купера, А.М.Бутлерова). Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий. Кинетические теории как теории химического процесса, поставившие на повестку дня исследование организации химических систем (их механизмы, кинетические факторы, «кибернетику»). Химическая кинетика и проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем. Тенденция физикализации химии. Три этапа физикализации: 1) проникновение физических идей в химию; 2) построение физических и физико-химических теорий; 3) редукция фундаментальных разделов химии к физике. Редукция и редукционизм в химии. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм. Приближенные методы в химии. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии.</p> |             |      |       |  |  |
| <b>Раздел 14. Экзамен</b> |  |             |      |       |  |  |
| 14.1.                     | Экзамен  | Экзамен     | 1    | 13    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 14.2.                     | Экзамен  | Экзамен     | 1    | 13    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 14. Экзамен</b> |  |             |      |       |  |  |

| Код занятия | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции  | Литература                                     |
|-------------|-----------------------------|-------------|------|-------|--|--|
| 14.1.       | Экзамен                     | Экзамен     | 1    | 13    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |
| 14.2.       | Экзамен                     | Экзамен     | 1    | 13    | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-2, УК-5 | Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4, Л2.4, Л1.3, Л2.3, Л1.4 |

## 5. Фонд оценочных средств

|  |
|--|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>  |
| См. Приложение   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>  |
| См. Приложение   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |
| См. Приложение   |
| <b>Приложения</b>  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС Органическая химия.rtf</a> |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС Органическая химия.rtf</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|                                      |                  |   |  |   |
|--------------------------------------|------------------|---|--|---|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |                  |   |  |   |
| 6.1.1. Основная литература           |                  |   |  |   |
|                                      | <b>Авторы</b>    | <b>Заглавие</b>   | <b>Издательство, год</b>                     | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л1.3                                 | Бессонов, Б. Н.  | История и философия науки : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры | М. : Издательство Юрайт //ЭБС «Юрайт» , 2020 | www.biblio-online.ru/book/28BA6339-B31C-4C8C-844B-8895985A570C. |
| Л1.4                                 | Митрошенков О.А. | ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ. Учебник для вузов: Гриф УМО ВО                   | М.:Издательство Юрайт, 2021                  | https://urait.ru/book/is-toriya-i-filosofiya-nauki-473474       |
| 6.1.2. Дополнительная литература     |                  |   |  |   |
|                                      | <b>Авторы</b>    | <b>Заглавие</b>   | <b>Издательство, год</b>                     | <b>Эл. адрес</b>  |

|      |   |  |                                  |   |
|------|---|--|----------------------------------|---|
| Л2.3 | Черданцева И. В.,<br>Ельчанинов В. А.,<br>Мельников А. Н.,<br>Федюкин В. П.,<br>Метелев А. В., Сердюк<br>Т. Г., Серединская Л.<br>А., Дегтярев С. И.,<br>Романова И. М. | История и<br>философия науки:<br>хрестоматия   | Барнаул: АлтГУ, 2017             | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4233">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4233</a>   |
| Л2.4 | Бессонов Б.Н.   | История и<br>философия науки:<br>учеб. пособие для<br>бакалавриата и<br>магистратуры | М. : Издательство Юрайт,<br>2019 | <a href="https://www.biblio-online.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-431147">https://www.biblio-online.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-431147</a> |

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

|     | <b>Название</b>   | <b>Эл. адрес</b>  |
|-----|---|---|
| Э1  | LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ | <a href="http://www.library.ru/">http://www.library.ru/</a>   |
| Э2  | Поисковая система «Google»  | <a href="https://www.google.ru/">https://www.google.ru/</a>   |
| Э3  | ЭБС АлтГУ   | <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>   |
| Э4  | ЭБС «Лань»  | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>   |
| Э5  | Университетская библиотека ONLINE   | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>   |
| Э6  | Информационно-правовая система Гарант   | <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>   |
| Э7  | Информационно-правовая система КонсультантПлюс                                    | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>   |
| Э8  | История и философия науки (для аспирантов всех направлений заочного отделения)    | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1792">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1792</a> |
| Э9  | LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ | <a href="http://www.library.ru/">http://www.library.ru/</a>   |
| Э10 | Поисковая система «Google»  | <a href="https://www.google.ru/">https://www.google.ru/</a>   |
| Э11 | ЭБС АлтГУ   | <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a>   |
| Э12 | ЭБС «Лань»  | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>   |
| Э13 | Университетская библиотека ONLINE   | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>   |
| Э14 | Информационно-правовая система Гарант   | <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>   |
| Э15 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс                                    | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>   |
| Э16 | История и философия науки (для аспирантов всех направлений заочного отделения)    | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1792">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1792</a> |

### **6.3. Перечень программного обеспечения**

MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint  
Microsoft Windows  
7-Zip

AcrobatReader

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ - <http://www.library.ru/>  
Поисковая система «Google» - <https://www.google.ru/>  
ЭБС АлтГУ - <http://elibrary.asu.ru/>  
ЭБС «Лань» - <http://www.biblioclub.ru>  
Университетская библиотека ONLINE - <http://www.biblioclub.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)   |
| Учебная аудитория                    | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)   |
| 519М                                 | электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы   | Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей |
| 519М                                 | электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы   | Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду  |

| Аудитория                            | Назначение   | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      |  | АлтГУ  |
| 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)  |
| Учебная аудитория                    | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)  |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ В ХОДЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д. В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.

1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор, выступающий. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Опытный лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их. Но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.

Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.

2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, "далее", "итак", "таким образом", "следовательно" и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.

3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим предлагается следующая рекомендация — нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление

Методика конспектирования учебного материала.

Конспект — универсальная форма записи. Он объединяет все или две любые из этих форм. Главное



требование к конспекту — запись должна быть систематической, логически связной. Конспекты можно условно подразделить на четыре типа: плановые, текстуральные, свободные и тематические. Плановый конспект составляется с помощью предварительного плана литературного источника. Каждому вопросу плана в такой записи соответствует определенная часть конспекта. Постоянная, всесторонняя работа над информацией в той или иной форме — ключ к успеху.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ.

Семинарские занятия по курсу имеют существенное значение для усвоения и закрепления изучаемого теоретического материала. Они предназначены (через самостоятельное изучение и последующее коллективное обсуждение) помочь понять и закрепить в сознании магистрантов основные проблемы истории и философии науки и пути их решения.

Задачи семинарских занятий:

1. становление и развитие познавательной мотивации аспирантов;
2. умение использовать полученные знания в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности;
3. овладение понятийным аппаратом в области истории и философии науки;
4. овладение умениями и навыками постановки и решения интеллектуальных проблем и задач, отстаивания своей точки зрения.

Кроме того, в ходе семинарского занятия преподаватель решает и такие частные задачи, как:

5. повторение и закрепление знаний;
6. контроль;
7. педагогическое общение.

Приступая к подготовке темы семинарского занятия, магистранты должны, прежде всего, внимательно ознакомиться с его вопросами (по темам и вопросам семинарских занятий), а также учебной программой по данной теме. Учебная программа позволяет наиболее качественно и правильно сформулировать краткий план ответа, помогает лучше сориентироваться при проработке вопроса, способствует структурированию знаний. При подготовке к семинарам следует использовать учебники, учебные пособия, хрестоматии, приведенные в списке основной и дополнительной литературы.

Аспиранты должны готовить все вопросы соответствующего занятия и, кроме того, обязаны уметь давать определения основным философским понятиям каждого семинара.

Отвечать на тот или иной вопрос рекомендуется наиболее полно и точно, при этом нужно уметь логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

В процессе освоения курса аспиранты должны усвоить категориальный аппарат истории и философии социально-гуманитарного познания. Для наиболее эффективного усвоения материала в процессе изучения курса особое место уделяется развитию творческих способностей аспирантов. Учебный процесс ориентируется на саморазвивающуюся личность, которая стремится к самопознанию и принятию самостоятельных решений. Именно благодаря самостоятельной работе формируются и развиваются профессиональные качества качества магистра философии.

Самостоятельная работа магистрантов проводится с целью:

1. закрепления знаний обучающегося в области истории и философии социально-гуманитарного познания;
2. углубления и расширения общекультурного уровня магистранта;
3. формирования умений подбирать и использовать научную, справочную и др. литературу;
4. развития познавательных способностей магистранта, а также его творческого потенциала;
5. формирования навыков научно-исследовательской работы.

Для достижения указанных целей магистрант должен решать следующие задачи:

1. изучить рекомендованную литературу, уделяя особое внимание первоисточникам;
2. выполнять предлагаемые задания;
3. выполнять требования, предъявляемые преподавателем при подготовке к семинарским занятиям.

Самостоятельная работа аспиранта делится на аудиторную – во время которой аспирант составляет конспект лекций, принимает активное участие в работе на семинарском занятии, и внеаудиторную – выполнение заданий, предложенных преподавателем на дом, а так же подготовка к семинарским занятиям.

Основным заданием для внеаудиторной самостоятельной работы является конспектирование текста. Данное задание выполняется при изучении каждой темы учебного плана. Цель данного задания заключается в вычленении основных идей автора изучаемого исследования. В процессе выполнения данного задания аспирант конкретизирует изученную им информацию, которая в дальнейшем помогает ему при выступлении на семинарском занятии и при подготовке к зачету и экзамену.

Методическое описание проведения практического занятия

Практическое занятие, как правило, проводится по оригинальному философскому источнику. Аспиранту для прочтения и анализа предлагается не более 30 страниц текста, а также учебная литература для

оптимального его усвоения. При ответе на основные вопросы практического занятия предполагается анализ предложенных текстов, а не их пересказ. Практическое занятие проходит в форме диалога и полилога. После ответа предлагаются дополнения, задаются вопросы на углубление материала, обсуждаются спорные моменты, расставляются необходимые акценты. За практическое занятие аспирант может получить максимально высокую оценку либо при условии отличного ответа на основной вопрос, либо в случае непрерывного участия в работе практического занятия.

#### Методическое описание проведения зачета

В вопросы к зачету включены теоретические вопросы, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме или в форме тестирования. На подготовку к вопросам билета аспиранту отводится 30-35 минут. За ответ аспирант по 4-балльной шкале может получить оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», что соответствует оценке «зачтено», либо «неудовлетворительно», что соответствует оценке «не зачтено».

Тестирование предполагает выбор одного из нескольких вариантов ответа. Верное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов.

Минимальный порог прохождения теста соответствует 50% правильных ответов.

#### Методическое описание проведения экзамена

В билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На подготовку к вопросам билета аспиранту отводится 50 минут. За ответ аспирант может получить максимально «отлично».

Практическим заданием к экзамену является написание реферата. Конкретная содержательная тематика практических заданий по курсу зависит от индивидуальных тем исследований аспирантов.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

## Основы педагогической деятельности в системе высшего образования рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра социальной психологии и педагогического образования</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                                  |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>  |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                       |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | зачеты: 2, 2            |
| аудиторные занятия      | 24  |                         |
| самостоятельная работа  | 88  |                         |
| контроль                | 16  |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 8   | 16  | 8   | 16  | 16    | 16  |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 88  | 176 | 88  | 176 | 176   | 176 |
| Часы на контроль | 8   | 8   | 8   | 8   | 16    | 16  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

*кандидат психологических наук, Доцент, Тихонова Оксана Николаевна*

Рецензент(ы):

*доктор психологических наук, Профессор, Ральникова Ирина Александровна*

Рабочая программа дисциплины

**Основы педагогической деятельности в системе высшего образования**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:

*04.06.01 Химические науки*

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч. г.

Заведующий кафедрой

*Ральникова Ирина Александровна*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *Ральникова Ирина Александровна*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | Формирование педагогических компетенций будущих преподавателей вузов: познать сущность и структуру образовательного процесса, цели и содержание ВПО, концепции, методы, средства и организационные формы обучения и воспитания, организацию НИР студентов и студенческого самоуправления, контроль и оценку результатов обучения, современные педагогические технологии, повышение качества ВПО. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.Б**

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

ОПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования

УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | ведущие тенденции развития современного высшего образования;<br>требования к личности и деятельности преподавателя высшей школы;<br>нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в вузе;<br>основные принципы построения основных и дополнительных профессиональных образовательных программ;<br>достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом;<br>нормативные основы функционирования системы высшего образования;<br>сущность и закономерности процесса обучения студентов;<br>педагогические основы определения целей и содержания высшего профессионального образования;<br>принципы и методы обучения в высшей школе;<br>основные формы организации учебного процесса в высшей школе;<br>педагогические технологии и особенности их применения в высшей школе;<br>сущность, цели, принципы, содержание, методы и формы воспитания студентов. |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц;<br>осуществлять отбор учебного материала с учетом ведущих тенденций развития современного высшего образования;<br>осуществлять отбор учебного материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;<br>осуществлять отбор и использовать оптимальные формы организации обучения, методы преподавания и оценивания успеваемости студентов, инновационные образовательные технологии;<br>организовать познавательную деятельность студентов, их самостоятельной работы и научного творчества;<br>осуществлять всестороннюю подготовку студентов к успешной профессиональной деятельности, обеспечить высокий педагогический уровень их обучения и воспитания;<br>определять главное при отборе и структурировании учебного материала;  |

|        |  |
|--------|--|
|        | прогнозировать трудности и ошибки в работе студентов;<br>осуществлять контроль за качеством знаний и учебной деятельностью студентов;<br>управлять психологическим состоянием группы и отдельных студентов;<br>дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания.   |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;<br>методиками преподавания и оценивания успеваемости студентов и инновационными образовательными технологиями;<br>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;<br>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;<br>готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования;<br>методикой самообразования, находить новые способы решения профессионально-педагогических задач. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия                              | Наименование разделов и тем                      | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература  |
|--|--|--------------|------|-------|------------------------|---|
| <b>Раздел 1. Педагогика высшей школы</b> |  |              |      |       |                        |   |
| 1.1.                                     | Педагогика в системе наук о человеке             | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.2.                                     | Педагогика в системе наук о человеке             | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.3.                                     | Цели высшего профессионального образования       | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.4.                                     | Цели высшего профессионального образования       | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.5.                                     | Содержание высшего профессионального образования | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.6.                                     | Содержание высшего профессионального образования | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.7.                                     | Сущность и закономерности процесса обучения      | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.8.                                     | Сущность и закономерности процесса обучения      | Лекции       | 2    | 1     | УК-5, УК-5             | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.9.                                     | Методы обучения                                  | Практические | 2    | 4     | ПК-2, УК-5, ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.10.                                    | Методы обучения                                  | Практические | 2    | 4     | ПК-2, УК-5, ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2, Л1.7, Л1.8, Л3.2                                      |
| 1.11.                                    | Педагогические технологии                        | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5, ПК-2, УК-5 | Л1.6, Л1.7, Л1.9, Л2.6, Л3.2, Л2.4, Л2.5, Л1.6, Л1.7, Л1.9, Л2.6, Л3.2, |

| Код занятия                              | Наименование разделов и тем                      | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции               | Литература   |
|--|--|-------------|------|-------|---------------------------|--|
|  |  |             |      |       |                           | Л2.4, Л2.5   |
| 1.12.                                    | Педагогические технологии                        | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.6, Л1.7, Л1.9,<br>Л2.6, Л3.2, Л2.4,<br>Л2.5, Л1.6, Л1.7,<br>Л1.9, Л2.6, Л3.2,<br>Л2.4, Л2.5 |
| 1.13.                                    | Научно-исследовательская работа студентов        | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.14.                                    | Научно-исследовательская работа студентов        | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.15.                                    | Система контроля учебной деятельности студентов  | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.10, Л1.7, Л1.8,<br>Л3.2, Л1.10   |
| 1.16.                                    | Система контроля учебной деятельности студентов  | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.10, Л1.7, Л1.8,<br>Л3.2, Л1.10   |
| 1.17.                                    | Теория воспитания                                | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.18.                                    | Теория воспитания                                | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.19.                                    |  | Сам. работа | 2    | 88    | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.20.                                    |  | Сам. работа | 2    | 88    | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| <b>Раздел 1. Педагогика высшей школы</b> |  |             |      |       |                           |  |
| 1.1.                                     | Педагогика в системе наук о человеке             | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.2.                                     | Педагогика в системе наук о человеке             | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.3.                                     | Цели высшего профессионального образования       | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.4.                                     | Цели высшего профессионального образования       | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.5.                                     | Содержание высшего профессионального образования | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.6.                                     | Содержание высшего профессионального образования | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.7.                                     | Сущность и закономерности процесса обучения      | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.8.                                     | Сущность и закономерности                        | Лекции      | 2    | 1     | УК-5, УК-5                | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |



| Код занятия | Наименование разделов и тем                     | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература   |
|-------------|---|--------------|------|-------|---------------------------|--|
|             | процесса обучения                               |              |      |       |                           |  |
| 1.9.        | Методы обучения                                 | Практические | 2    | 4     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.10.       | Методы обучения                                 | Практические | 2    | 4     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.11.       | Педагогические технологии                       | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.6, Л1.7, Л1.9,<br>Л2.6, Л3.2, Л2.4,<br>Л2.5, Л1.6, Л1.7,<br>Л1.9, Л2.6, Л3.2,<br>Л2.4, Л2.5 |
| 1.12.       | Педагогические технологии                       | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.6, Л1.7, Л1.9,<br>Л2.6, Л3.2, Л2.4,<br>Л2.5, Л1.6, Л1.7,<br>Л1.9, Л2.6, Л3.2,<br>Л2.4, Л2.5 |
| 1.13.       | Научно-исследовательская работа студентов       | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.14.       | Научно-исследовательская работа студентов       | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.15.       | Система контроля учебной деятельности студентов | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.10, Л1.7, Л1.8,<br>Л3.2, Л1.10   |
| 1.16.       | Система контроля учебной деятельности студентов | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.10, Л1.7, Л1.8,<br>Л3.2, Л1.10   |
| 1.17.       | Теория воспитания                               | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.18.       | Теория воспитания                               | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.19.       |   | Сам. работа  | 2    | 88    | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |
| 1.20.       |   | Сам. работа  | 2    | 88    | ПК-2, УК-5,<br>ПК-2, УК-5 | Л1.7, Л1.8, Л3.2,<br>Л1.7, Л1.8, Л3.2  |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>                                 |
| см. Приложение  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b> |
| см. Приложение  |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |
| см. Приложение  |



## Приложения

Приложение 1.  [z04\\_06\\_01\\_Химические науки\\_АХ\\_ОХ-2021.docx](#)  
 Приложение 2.  [z04\\_06\\_01\\_Химические науки\\_АХ\\_ОХ-2021.docx](#)

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|       | Авторы                        | Заглавие  | Издательство, год                             | Эл. адрес   |
|-------|-------------------------------|---|---|---|
| Л1.6  | А. М. Митяева                 | Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для вузов  | М.: Академия, 2010                            |   |
| Л1.7  | Шарипов Ф.В.                  | Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие:  | Москва: Логос, 2012                           |   |
| Л1.8  | Войтенко, Марина Владимировна | Основы педагогического мастерства : практикум :   | Изд-во АлтГУ, 2016                            | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058</a>   |
| Л1.9  | Щуркова Н.Е.-                 | Педагогические технологии:  | Издательство Юрайт, , 2017                    | <a href="https://www.biblio-online.ru/book/peagogicheskie-tehnologii-438184">https://www.biblio-online.ru/book/peagogicheskie-tehnologii-438184</a> |
| Л1.10 | Градусова Т. К., Жукова Т. А. | Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов: Учебники и учебные пособия для ВУЗов | Кемеровский государственный университет, 2013 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=232489">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=232489</a>                 |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы                          | Заглавие  | Издательство, год  | Эл. адрес   |
|------|---------------------------------|---|--|---|
| Л2.4 | Цибулькинова В. Е.              | Образовательные системы и педагогические технологии: Учебники и учебные пособия для ВУЗов         | МПГУ, 2016   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=469568">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=469568</a> |
| Л2.5 | Л. В. Байбородова               | Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности: учебник и практикум для вузов | Юрайт, 2020  | URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/455047">https://www.biblio-online.ru/bcode/455047</a>                              |
| Л2.6 | Ю.Б. Зеленская, О.В. Милованова | Инновационные педагогические технологии: учебно-методическое пособие                              | СПб. : ЧОУВО «Институт специ-альной педагогики и психологии», 2015 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438777">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438777</a>         |

##### 6.1.3. Дополнительные источники

|      | Авторы | Заглавие               | Издательство, год | Эл. адрес   |
|------|--------|------------------------|-------------------|---|
| Л3.2 | М. В.  | Основы педагогического | АлтГУ, 2016       | <a href="http://elibrary.asu.">http://elibrary.asu.</a> |

|   |   |   |                    |
|---|---|---|--------------------|
|   | Войтенко                                | мастерства [Электронный ресурс]: практикум : учеб. электронное пособие  | ru/handle/asu/3058 |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>  |   |   |                    |
|   | <b>Название</b>                         | <b>Эл. адрес</b>  |                    |
| Э1  | ЭБС «Университетская библиотека online» | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>   |                    |
| Э2  | Электронный курс в системе Moodle       | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10536">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10536</a> |                    |
| Э3  | ЭБС «Университетская библиотека online» | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>   |                    |
| Э4  | Электронный курс в системе Moodle       | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10536">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10536</a> |                    |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |   |   |                    |
| Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, MS PowerPoint<br>Microsoft Windows<br>7-Zip<br>AcrobatReader   |   |   |                    |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |   |   |                    |
| Информационная справочная система:<br>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ).<br>Профессиональные базы данных:<br>Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) |   |   |                    |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория         | Назначение   | Оборудование  |
|-------------------|--|---|
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска) |
| 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

Курс направлен на овладение аспирантами педагогической деятельностью как важнейшим условием становления современного преподавателя в системе высшего образования. В связи с этим важно понять особенности деятельности преподавателя вуза, предметом которой является проектирование и осуществление процессов обучения и воспитания студентов. Главная из этих особенностей заключается в том, что эти процессы разворачиваются в условиях новой образовательной парадигмы, детерминированной масштабными изменениями, происходящими сегодня в обществе и системе образования. Определяющими предпосылками для понимания сущности процессов обучения и воспитания в вузе выступают ведущие тенденции развития современного высшего образования: его фундаментализация, гуманитаризация, интеграция, дифференциация и индивидуализация, информатизация, интернационализация. Аспиранты должны разобраться, каким образом данные тенденции меняют целевые

ориентиры профессиональной подготовки студентов, содержание вузовского образования, его процессуальные характеристики. В последнем случае речь идет о современных методах и технологиях образовательного процесса.

Одна из ключевых целей курса - осмысление путей реализации компетентного подхода в деятельности вузовского преподавателя, его влияния на все компоненты образовательного процесса. Предстоит разобраться в вопросах включения работодателей в процесс обучения, при этом важно понять, что они становятся такими же субъектами педагогической деятельности, однако при определенных условиях. Необходимо обратить особое внимание на то, как в целом будет обеспечена практическая направленность обучения в вузе, что нового вносит в решение данной задачи компетентностный подход. Целесообразно также сосредоточить усилия на овладении (совершенствовании) умениями диалогового взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса как важнейшим условием успешного осуществления преподавателем своей педагогической деятельности, в основе которого лежат исключительно субъект-субъектные отношения.

В ходе изучения курса аспирантам предстоит систематически выполнять различного рода задания, направленные на корректировку обыденных педагогических представлений, сопоставление различных точек зрения, иллюстрацию того, что аспиранты изучали в курсе, на развитие рефлексии, ретроспективный анализ собственной студенческой биографии, отказ от стереотипов мышления и формирование способности находить новые способы решения проблем или новые способы их выражения, прогнозирование развития педагогических явлений, проектирование отдельных компонентов образовательного процесса и др. и тем самым способствующие обогащению педагогического опыта и развитию профессионально-педагогического мышления.

Текст учебных задач еще раз вводит обучаемого преподавателя в сложный мир профессии педагога, в содержание педагогического труда, в различные ситуации межличностного общения и др.

Логика решения задач ставит аспиранта как субъекта педагогической деятельности в положение исследователя, дает возможность более глубоко и основательно изучить процессы и явления, происходящие в современной педагогической действительности, принимать ответственность за судьбу высшей школы.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

## Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра органической химии</b>            |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>            |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                    |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>                               |
| Общая трудоемкость     | <b>4 ЗЕТ</b>                                 |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b> |

|                         |     |                         |      |
|-------------------------|-----|-------------------------|------|
| Часов по учебному плану | 288 | Виды контроля по курсам |      |
| в том числе:            |     | экзамены:               | 2, 2 |
| аудиторные занятия      | 24  | диф. зачеты:            | 1, 1 |
| самостоятельная работа  | 119 |                         |      |
| контроль                | 26  |                         |      |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 1  |     | 1  |     | 2  |     | 2  |     | Итого |     |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
|                  | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4  | 20  | 4  | 20  | 4  |     | 4  |     | 16    | 20  |
| Практические     | 2  | 0   | 2  | 0   | 2  |     | 2  |     | 8     | 0   |
| Сам. работа      | 62 | 0   | 62 | 0   | 57 |     | 57 |     | 238   | 0   |
| Часы на контроль | 4  | 4   | 4  | 4   | 9  | 9   | 9  | 9   | 26    | 26  |
| Итого            | 72 | 28  | 72 | 28  | 72 | 18  | 72 | 18  | 288   | 46  |

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:

*04.06.01 Химические науки*

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 14.06.2022 г. № 12

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Базарнова Наталья Григорьевна*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 14.06.2022 г. № 12

Заведующий кафедрой *Базарнова Наталья Григорьевна*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. |  |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|                                |
|--------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: <b>Б1.В</b> |
|--------------------------------|

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

|  |
|--|
| ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук   |
| ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. |  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. |  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b> |
| 3.3.1. |  |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия      | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|------------------|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1.</b> |                             |             |      |       |             |            |
| 1.1.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.2.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.3.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.4.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.5.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.6.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.7.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |

| Код занятия      | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|------------------|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|
| 1.8.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.9.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.10.            |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| <b>Раздел 1.</b> |                             |             |      |       |             |            |
| 1.1.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.2.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.3.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.4.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.5.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.6.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.7.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.8.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.9.             |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |
| 1.10.            |                             | Лекции      | 1    | 2     |             |            |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>                                 |
|   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b> |
|   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |
|   |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |                                      |   |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                                      |   |
|  | <b>Название</b>                      | <b>Эл. адрес</b>  |
| Э1   | Методология прикладного исследования | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9550">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9550</a> |
| Э2   | Методология прикладного исследования | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9550">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9550</a> |

**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»

## Подготовка научных статей к публикации рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра зоологии и физиологии</b>         |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>            |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                    |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>                               |
| Общая трудоемкость     | <b>4 ЗЕТ</b>                                 |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b> |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 288 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | диф. зачеты: 2, 2, 3, 3 |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 128 |                         |
| контроль                | 16  |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2  |     | 2  |     | 3  |     | 3  |     | Итого |     |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
|                  | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП    | РПД |
| Практические     | 4  |     | 4  |     | 4  | 26  | 4  | 26  | 16    | 26  |
| Сам. работа      | 64 |     | 64 |     | 64 | 256 | 64 | 256 | 256   | 256 |
| Часы на контроль | 4  | 4   | 4  | 4   | 4  | 4   | 4  | 4   | 16    | 16  |
| Итого            | 72 | 8   | 72 | 8   | 72 | 290 | 72 | 290 | 288   | 298 |

Программу составил(и):  
*д.б.н., Зав каф, Мацюра Александр Владимирович*

Рецензент(ы):  
*д.б.н., Профессор, Яковлев Роман Викторович*

Рабочая программа дисциплины  
**Подготовка научных статей к публикации**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра зоологии и физиологии**

Протокол от 24.08.2022 г. № 1  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Мацюра Александр Владимирович*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра зоологии и физиологии**

Протокол от 24.08.2022 г. № 1  
Заведующий кафедрой *Мацюра Александр Владимирович*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | Цель курса – развить имеющиеся навыки академического письма, стимулировать работу над статьями и обучить основным приемам выбора жанра и разработки замысла статьи, выбора релевантного журнала, планирования структуры статьи, написания и редактирования научного текста, коммуникации с редакцией и рецензентами в процессе подготовки публикации. |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|                         |
|-------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: Б1.В |
|-------------------------|

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

|  |
|--|
| ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности |
| ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук   |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. |  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. |  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b> |
| 3.3.1. |  |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия                                | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|--|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
| <b>Раздел 1. Подготовка научных статей</b> |  |              |      |       |                        |                        |
| 1.1.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|-------------|---|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
| 1.2.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.3.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Сам. работа  | 3    | 26    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.4.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Сам. работа  | 3    | 26    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.5.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.6.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста:  | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | тезис – аргумент – вывод.<br>Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста.  |              |      |       |                           |                           |
| 1.7.        | Организация научного текста: общие принципы.<br>Планирование текста.<br>Требования к заглавию.<br>Требования к аннотации.<br>Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод.<br>Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.8.        | Организация научного текста: общие принципы.<br>Планирование текста.<br>Требования к заглавию.<br>Требования к аннотации.<br>Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод.<br>Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.9.        | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование.<br>Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                                | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.10.       | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование.<br>Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные   | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия                                | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|--|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|  | принципы редактирования научных текстов.   |              |      |       |                        |                        |
| 1.11.                                      | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.               | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.12.                                      | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.               | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 1. Подготовка научных статей</b> |  |              |      |       |                        |                        |
| 1.1.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.2.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.3.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей:  | Сам. работа  | 3    | 26    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|---|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.  |              |      |       |                           |                           |
| 1.4.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Сам. работа  | 3    | 26    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.5.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.6.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.7.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|-------------|---|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|             | тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста.  |              |      |       |                        |                        |
| 1.8.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.9.        | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                    | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.10.       | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                    | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.11.       | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                    | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.12.       | Структурирование научного   | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,            | Л2.2, Л1.2,            |



| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|---|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|   | текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов. |              |      |       | ПК-1, ПК-3                | Л2.2, Л1.2                |
| <b>Раздел 2. Оформление и публикация научных статей</b> |  |              |      |       |                           |                           |
| 2.1.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.2.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.3.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.4.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.5.  | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных   | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |



| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|-------------|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|             | базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.   |              |      |       |                        |                        |
| 2.6.        | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.7.        | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 24    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.8.        | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 24    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.9.        | Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реег-review. Основные критерии оценки качества научной статьи. Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации. Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реег-review. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.10.       | Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реег-review. Основные критерии оценки качества научной статьи. Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации. Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реег-review. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.11.       | Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реег-review. Основные критерии оценки качества научной статьи.  | Сам. работа  | 3    | 18    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|---|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|   | Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реф-ревью.  |              |      |       |                           |                           |
| 2.12.   | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип реф-ревью.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реф-ревью. | Сам. работа  | 3    | 18    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Оформление и публикация научных статей</b> |  |              |      |       |                           |                           |
| 2.1.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.2.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.3.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.4.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики,  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.   |              |      |       |                           |                           |
| 2.5.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.6.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.7.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 24    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.8.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 24    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.9.        | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип реер-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реер-review. | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.10.       | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип реер-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на              | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|--|-------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | peer-review.   |             |      |       |                           |                           |
| 2.11.       | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип peer-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на peer-review. | Сам. работа | 3    | 18    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.12.       | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип peer-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на peer-review. | Сам. работа | 3    | 18    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |
| см. Приложение  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>   |
| см. Приложение  |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |
| см. Приложение  |
| <b>Приложения</b>   |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС_Подготовка к публикации научных статей.docx</a> |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС_Подготовка к публикации научных статей.docx</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|                                      |                                   |  |   |   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |                                   |  |   |   |
| 6.1.1. Основная литература           |                                   |  |   |   |
|                                      | <b>Авторы</b>                     | <b>Заглавие</b>                                      | <b>Издательство, год</b>  | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л1.2                                 | Н.П. Заграй,<br>И.А.<br>Кириченко | Организация научных исследований:<br>учебное пособие | Издательство Южного федерального университета, 2016 (ЭБС<br>"Университетская библиотека | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493334">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493334</a> |

|   |   |   |                             |   |
|---|---|---|-----------------------------|---|
|   |   |   | online")                    | &sr=1   |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>   |   |   |                             |   |
|   | <b>Авторы</b>                                   | <b>Заглавие</b>   | <b>Издательство, год</b>    | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л2.2  | Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. | Планирование и организация научных исследований:<br>Учебники и учебные пособия для ВУЗов                                | Издательство «Феникс», 2014 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=271595">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=271595</a> |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>  |   |   |                             |   |
|   | <b>Название</b>                                 | <b>Эл. адрес</b>  |                             |   |
| Э1  | Российская национальная библиотека              | <a href="https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc">https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc</a> |                             |   |
| Э2  | Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова      | <a href="http://nbgmu.ru/">http://nbgmu.ru/</a>   |                             |   |
| Э3  | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU      | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>   |                             |   |
| Э4  | Scopus (реферативная база данных)               | <a href="https://www.elsevier.com/solutions/scopus">https://www.elsevier.com/solutions/scopus</a>                       |                             |   |
| Э5  | Российская национальная библиотека              | <a href="https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc">https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc</a> |                             |   |
| Э6  | Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова      | <a href="http://nbgmu.ru/">http://nbgmu.ru/</a>   |                             |   |
| Э7  | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU      | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>   |                             |   |
| Э8  | Scopus (реферативная база данных)               | <a href="https://www.elsevier.com/solutions/scopus">https://www.elsevier.com/solutions/scopus</a>                       |                             |   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |   |   |                             |   |
| Microsoft Windows<br>Microsoft Office<br>7-Zip<br>AcrobatReader   |   |   |                             |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |   |   |                             |   |
| 1. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a><br>2. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> );<br>2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )<br>4. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a><br>5. Юрайт <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |   |   |                             |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| <b>Аудитория</b>  | <b>Назначение</b>  | <b>Оборудование</b>   |
|-------------------|--|---|
| 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 | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска) |

| Аудитория         | Назначение   | Оборудование  |
|-------------------|--|---|
|                   | (выполнения курсовых работ), проведения практик  |   |
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)   |
| 519М              | электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы   | Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей |
| 519М              | электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы   | Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины предусматривает два вида работ:

- работа с преподавателем;
- самостоятельная работа.

Работа с преподавателем осуществляется в рамках практических занятий. Практическое занятие требует подготовки, предусматривающей изучение теоретического материала по теме занятия с использованием учебной литературы, перечень которой приведен в данной рабочей программе. Методические рекомендации при подготовке к практическому занятию

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе

. Цель заданий для самостоятельной работы - закрепить полученные знания в рамках отдельных тем по учебной дисциплине, сформировать умения и навыки по решению вопросов, составляющим содержание курса.

Работа должна носить самостоятельный, творческий характер. При ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В процессе работы над заданием закрепляются и расширяются знания по конкретным вопросам учебной дисциплины.

В письменной работе по теме задания студент должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по ключевым вопросам. Некоторые задания для самостоятельных работ предусматривают также обсуждение полученных результатов на практических занятиях. Результатом самостоятельной работы является подготовка научной статьи по теме

диссертационного исследования.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**  
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **Органическая химия**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

Часов по учебному плану 288                      Виды контроля по курсам  
в том числе:    экзамены: 2, 2, 3, 3  
аудиторные занятия 32  
самостоятельная работа 110  
контроль 36

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2  |     | 2  |     | 3  |     | 3  |     | Итого |     |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
|                  | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 16    | 16  |
| Практические     | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 16    | 16  |
| Сам. работа      | 55 | 110 | 55 | 110 | 55 | 110 | 55 | 110 | 220   | 220 |
| Часы на контроль | 9  | 9   | 9  | 9   | 9  | 9   | 9  | 9   | 36    | 36  |
| Итого            | 72 | 144 | 72 | 144 | 72 | 144 | 72 | 144 | 288   | 288 |

Программу составил(и):  
*д.б.н., Зав., Мацюра А.В.*

Рецензент(ы):  
*д.б.н., Проф., Яковлев Р.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра зоологии и физиологии**

Протокол от 24.08.2022 г. № 1  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Мацюра Александр Владимирович*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра зоологии и физиологии**

Протокол от 24.08.2022 г. № 1  
Заведующий кафедрой *Мацюра Александр Владимирович*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. |  |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|                                |
|--------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: <b>Б1.В</b> |
|--------------------------------|

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

|  |
|--|
| ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности |
| ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук   |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. |  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. |  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b> |
| 3.3.1. |  |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия      | Наименование разделов и тем | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|------------------|-----------------------------|--------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1.</b> |                             |              |      |       |             |            |
| 1.1.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 1.2.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 1.3.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 1.4.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 1.5.             |                             | Сам. работа  | 2    | 26    |             |            |
| 1.6.             |                             | Сам. работа  | 2    | 26    |             |            |
| <b>Раздел 1.</b> |                             |              |      |       |             |            |

| Код занятия      | Наименование разделов и тем | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|------------------|-----------------------------|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 1.1.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 1.2.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 1.3.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 1.4.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 1.5.             |                             | Сам. работа  | 2    | 26    |             |            |
| 1.6.             |                             | Сам. работа  | 2    | 26    |             |            |
| <b>Раздел 2.</b> |                             |              |      |       |             |            |
| 2.1.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 2.2.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 2.3.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 2.4.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 2.5.             |                             | Сам. работа  | 2    | 29    |             |            |
| 2.6.             |                             | Сам. работа  | 2    | 29    |             |            |
| <b>Раздел 2.</b> |                             |              |      |       |             |            |
| 2.1.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 2.2.             |                             | Лекции       | 2    | 2     |             |            |
| 2.3.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 2.4.             |                             | Практические | 2    | 2     |             |            |
| 2.5.             |                             | Сам. работа  | 2    | 29    |             |            |
| 2.6.             |                             | Сам. работа  | 2    | 29    |             |            |
| <b>Раздел 3.</b> |                             |              |      |       |             |            |
| 3.1.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 3.2.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 3.3.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 3.4.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 3.5.             |                             | Сам. работа  | 3    | 26    |             |            |
| 3.6.             |                             | Сам. работа  | 3    | 26    |             |            |
| <b>Раздел 3.</b> |                             |              |      |       |             |            |

| Код занятия      | Наименование разделов и тем | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|------------------|-----------------------------|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 3.1.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 3.2.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 3.3.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 3.4.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 3.5.             |                             | Сам. работа  | 3    | 26    |             |            |
| 3.6.             |                             | Сам. работа  | 3    | 26    |             |            |
| <b>Раздел 4.</b> |                             |              |      |       |             |            |
| 4.1.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 4.2.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 4.3.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 4.4.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 4.5.             |                             | Сам. работа  | 3    | 29    |             |            |
| 4.6.             |                             | Сам. работа  | 3    | 29    |             |            |
| <b>Раздел 4.</b> |                             |              |      |       |             |            |
| 4.1.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 4.2.             |                             | Лекции       | 3    | 2     |             |            |
| 4.3.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 4.4.             |                             | Практические | 3    | 2     |             |            |
| 4.5.             |                             | Сам. работа  | 3    | 29    |             |            |
| 4.6.             |                             | Сам. работа  | 3    | 29    |             |            |

## **5. Фонд оценочных средств**

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>                                 |
|   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b> |
|   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |
|   |

## Приложения

Приложение 1.  [ФОС Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга.docx](#)  
Приложение 2.  [ФОС Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга.docx](#)

### 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»

## Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра органической химии</b>            |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>            |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                    |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>                               |
| Общая трудоемкость     | <b>4 ЗЕТ</b>                                 |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b> |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 288 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | экзамены: 2, 2          |
| аудиторные занятия      | 24  | диф. зачеты: 1, 1       |
| самостоятельная работа  | 119 |                         |
| контроль                | 26  |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 1  |     | 1  |     | 2  |     | 2  |     | Итого |     |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
|                  | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  |     | 4  |     | 16    | 8   |
| Практические     | 2  | 4   | 2  | 4   | 2  |     | 2  |     | 8     | 4   |
| Сам. работа      | 62 | 124 | 62 | 124 | 57 |     | 57 |     | 238   | 124 |
| Часы на контроль | 4  | 4   | 4  | 4   | 9  | 9   | 9  | 9   | 26    | 26  |
| Итого            | 72 | 144 | 72 | 144 | 72 | 18  | 72 | 18  | 288   | 162 |

Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Микушина Ирина Владимировна*

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 14.06.2022 г. № 12  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Базарнова Наталья Григорьевна*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 14.06.2022 г. № 12  
Заведующий кафедрой *Базарнова Наталья Григорьевна*



## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | Освоить теоретические и методические вопросы организации исследовательской работы, классификацию исследований, методологический аппарат, подходы и принципы исследования, теоретические и экспериментальные методы исследования, навыки анализа, оформления и продвижения результатов научных исследований. Получить системное понимание в научно-исследовательской деятельности и получать научные результаты, удовлетворяющие современным требованиям к содержанию магистерской диссертации |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

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

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. | основы анализа, планирования, разработки и реализации комплексного процесса научного и прикладного исследования  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. | вносить оригинальный вклад в развитие научных и прикладных знаний с опорой на современные подходы в промышленной фармации, презентовать результаты исследований в виде публикаций в специализированных журналах, продвигать научные достижения в химическое, фармацевтическое и др. производства |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | способностью демонстрировать системное понимание в научно-исследовательской деятельности и получать научные и прикладные результаты, удовлетворяющие современным требованиям к содержанию магистерских диссертаций   |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия  | Наименование разделов и тем    | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|--|--------------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------------------|
| <b>Раздел 1. Научные знания в методологии исследований</b> |                                |             |      |       |             |                        |
| 1.1.   | Методы научного исследования   | Лекции      | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.2.   | Методы научного исследования   | Лекции      | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.3.   | Системный подход в методологии | Лекции      | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем                 | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|--|---|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|  | исследований                                |              |      |       |                        |                        |
| 1.4.   | Системный подход в методологии исследований | Лекции       | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.5.   | Методы научного и прикладного следования    | Практические | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.6.   | Методы научного и прикладного следования    | Практические | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.7.   | Научные знания в методологии исследований   | Сам. работа  | 1    | 62    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.8.   | Научные знания в методологии исследований   | Сам. работа  | 1    | 62    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 1. Научные знания в методологии исследований</b> |   |              |      |       |                        |                        |
| 1.1.   | Методы научного исследования                | Лекции       | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.2.   | Методы научного исследования                | Лекции       | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.3.   | Системный подход в методологии исследований | Лекции       | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.4.   | Системный подход в методологии исследований | Лекции       | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.5.   | Методы научного и прикладного следования    | Практические | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.6.   | Методы научного и прикладного следования    | Практические | 1    | 2     | ПК-3, ПК-3             | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.7.   | Научные знания в методологии исследований   | Сам. работа  | 1    | 62    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.8.   | Научные знания в методологии исследований   | Сам. работа  | 1    | 62    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>                                 |
|   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b> |

### 5.3. Фонд оценочных средств

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы           | Заглавие  | Издательство, год            | Эл. адрес   |
|------|------------------|---|------------------------------|---|
| ЛП.3 | Афанасьев, В. Н. | Статистическая методология в научных исследованиях : учебное пособие / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева. : | Оренбург : ОГУ, 2017, 2017   | <a href="https://e.lanbook.com/book/110604">https://e.lanbook.com/book/110604</a> |
| ЛП.4 | Коречков, Ю. В.  | Методология исследований / Ю. В. Коречков, С. В. Иванов. :  | Москва : МУБиНТ, 2020., 2020 | <a href="https://e.lanbook.com/book/154088">https://e.lanbook.com/book/154088</a> |

#### 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»

## Подготовка научных статей к публикации рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра зоологии и физиологии</b>         |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>            |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                    |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>                               |
| Общая трудоемкость     | <b>4 ЗЕТ</b>                                 |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_AX_OX-2021</b> |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 288 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | диф. зачеты: 2, 2, 3, 3 |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 128 |                         |
| контроль                | 16  |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2  |     | 2  |     | 3  |     | 3  |     | Итого |     |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
|                  | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП    | РПД |
| Практические     | 4  |     | 4  |     | 4  | 48  | 4  | 48  | 16    | 48  |
| Сам. работа      | 64 |     | 64 |     | 64 | 240 | 64 | 240 | 256   | 240 |
| Часы на контроль | 4  | 4   | 4  | 4   | 4  | 4   | 4  | 4   | 16    | 16  |
| Итого            | 72 | 8   | 72 | 8   | 72 | 296 | 72 | 296 | 288   | 304 |

Программу составил(и):  
*д.б.н., Зав каф, Мацюра Александр Владимирович*

Рецензент(ы):  
*д.б.н., Профессор, Яковлев Роман Викторович*

Рабочая программа дисциплины  
**Подготовка научных статей к публикации**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра зоологии и физиологии**

Протокол от 24.08.2022 г. № 1  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Мацюра Александр Владимирович*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра зоологии и физиологии**

Протокол от 24.08.2022 г. № 1  
Заведующий кафедрой *Мацюра Александр Владимирович*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | Цель курса – развить имеющиеся навыки академического письма, стимулировать работу над статьями и обучить основным приемам выбора жанра и разработки замысла статьи, выбора релевантного журнала, планирования структуры статьи, написания и редактирования научного текста, коммуникации с редакцией и рецензентами в процессе подготовки публикации. |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

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

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. |  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. |  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b> |
| 3.3.1. |  |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия                                | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|--|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
| <b>Раздел 1. Подготовка научных статей</b> |  |              |      |       |                        |                        |
| 1.1.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|-------------|---|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
| 1.2.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.3.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.4.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.5.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.6.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста:  | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | тезис – аргумент – вывод.<br>Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста.  |              |      |       |                           |                           |
| 1.7.        | Организация научного текста: общие принципы.<br>Планирование текста.<br>Требования к заглавию.<br>Требования к аннотации.<br>Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод.<br>Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.8.        | Организация научного текста: общие принципы.<br>Планирование текста.<br>Требования к заглавию.<br>Требования к аннотации.<br>Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод.<br>Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.9.        | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование.<br>Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                                | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.10.       | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование.<br>Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные   | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |



| Код занятия                                | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|--|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|  | принципы редактирования научных текстов.   |              |      |       |                        |                        |
| 1.11.                                      | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.               | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.12.                                      | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.               | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 1. Подготовка научных статей</b> |  |              |      |       |                        |                        |
| 1.1.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.2.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.3.                                       | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей:  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|---|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.  |              |      |       |                           |                           |
| 1.4.        | Особенности академического научного текста. Статья как продукт исследовательского проекта. Типы научных статей: статьи и обзоры. Проблема новизны. Особенности подготовки статей по результатам количественных и качественных исследований. Особенности подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.      | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.5.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.6.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.7.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|-------------|---|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|             | тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста.  |              |      |       |                        |                        |
| 1.8.        | Организация научного текста: общие принципы. Планирование текста. Требования к заглавию. Требования к аннотации. Основной алгоритм построения научного текста: тезис – аргумент – вывод. Цитирование в научном тексте. Плагиат. Обзор литературы и элементы реферирования в научном тексте. Оформление научного текста. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.9.        | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                    | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.10.       | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                    | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.11.       | Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.                    | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 1.12.       | Структурирование научного   | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,            | Л2.2, Л1.2,            |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|---|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|   | текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов. |              |      |       | ПК-1, ПК-3                | Л2.2, Л1.2                |
| <b>Раздел 2. Оформление и публикация научных статей</b> |  |              |      |       |                           |                           |
| 2.1.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.2.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.3.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.4.  | Оформление научного текста. Оформление библиографических ссылок. Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.                           | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.5.  | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных   | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |



| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|-------------|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|             | базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.   |              |      |       |                        |                        |
| 2.6.        | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.7.        | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.8.        | Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.9.        | Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реег-review. Основные критерии оценки качества научной статьи. Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации. Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реег-review. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.10.       | Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реег-review. Основные критерии оценки качества научной статьи. Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации. Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реег-review. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.11.       | Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реег-review. Основные критерии оценки качества научной статьи.  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|---|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|   | Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реег-review.  |              |      |       |                           |                           |
| 2.12.   | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип реег-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реег-review. | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Оформление и публикация научных статей</b> |  |              |      |       |                           |                           |
| 2.1.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.     | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.2.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.     | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.3.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики, компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.     | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.4.  | Оформление научного текста.<br>Оформление библиографических ссылок.<br>Оформление иллюстративного материала в научных работах: чертежи, схемы, диаграммы, рисунки, графики,  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | компьютерные распечатки, фотоснимки. Оформление библиографического списка.   |              |      |       |                           |                           |
| 2.5.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.6.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.7.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.8.        | Выбор журнала.<br>Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования.<br>Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.  | Сам. работа  | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.9.        | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип реер-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реер-review. | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.10.       | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип реер-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на              | Практические | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|--|-------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
|             | peer-review.   |             |      |       |                           |                           |
| 2.11.       | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип peer-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на peer-review. | Сам. работа | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 2.12.       | Конвенциональные правила научной коммуникации.<br>Принцип peer-review.<br>Основные критерии оценки качества научной статьи.<br>Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации.<br>Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на peer-review. | Сам. работа | 3    | 20    | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |   |
|---|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |   |
| см. Приложение  |   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>                         |   |
| см. Приложение  |   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |   |
| см. Приложение  |   |
| <b>Приложения</b>   |   |
| Приложение 1.  | <a href="#">ФОС_Подготовка к публикации научных статей.docx</a> |
| Приложение 2.  | <a href="#">ФОС_Подготовка к публикации научных статей.docx</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|                                      |                                   |  |   |   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |                                   |  |   |   |
| 6.1.1. Основная литература           |                                   |  |   |   |
|                                      | <b>Авторы</b>                     | <b>Заглавие</b>                                      | <b>Издательство, год</b>  | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л1.2                                 | Н.П. Заграй,<br>И.А.<br>Кириченко | Организация научных исследований:<br>учебное пособие | Издательство Южного федерального университета, 2016 (ЭБС<br>"Университетская библиотека | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493334">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493334</a> |



|   |   |   |                             |   |
|---|---|---|-----------------------------|---|
|   |   |   | online")                    | &sr=1   |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>   |   |   |                             |   |
|   | <b>Авторы</b>                                   | <b>Заглавие</b>   | <b>Издательство, год</b>    | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л2.2  | Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. | Планирование и организация научных исследований:<br>Учебники и учебные пособия для ВУЗов                                | Издательство «Феникс», 2014 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=271595">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=271595</a> |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>  |   |   |                             |   |
|   | <b>Название</b>                                 | <b>Эл. адрес</b>  |                             |   |
| Э1  | Российская национальная библиотека              | <a href="https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc">https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc</a> |                             |   |
| Э2  | Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова      | <a href="http://nbgmu.ru/">http://nbgmu.ru/</a>   |                             |   |
| Э3  | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU      | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>   |                             |   |
| Э4  | Scopus (реферативная база данных)               | <a href="https://www.elsevier.com/solutions/scopus">https://www.elsevier.com/solutions/scopus</a>                       |                             |   |
| Э5  | Российская национальная библиотека              | <a href="https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc">https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&amp;s=fdatedesc</a> |                             |   |
| Э6  | Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова      | <a href="http://nbgmu.ru/">http://nbgmu.ru/</a>   |                             |   |
| Э7  | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU      | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>   |                             |   |
| Э8  | Scopus (реферативная база данных)               | <a href="https://www.elsevier.com/solutions/scopus">https://www.elsevier.com/solutions/scopus</a>                       |                             |   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |   |   |                             |   |
| Microsoft Windows<br>Microsoft Office<br>7-Zip<br>AcrobatReader   |   |   |                             |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |   |   |                             |   |
| 1. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a><br>2. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> );<br>2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )<br>4. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a><br>5. Юрайт <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |   |   |                             |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| <b>Аудитория</b>  | <b>Назначение</b>  | <b>Оборудование</b>   |
|-------------------|--|---|
| 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 | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска) |

| Аудитория         | Назначение   | Оборудование  |
|-------------------|--|---|
|                   | (выполнения курсовых работ), проведения практик  |   |
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)   |
| 519М              | электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы   | Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей |
| 519М              | электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы   | Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины предусматривает два вида работ:

- работа с преподавателем;
- самостоятельная работа.

Работа с преподавателем осуществляется в рамках практических занятий. Практическое занятие требует подготовки, предусматривающей изучение теоретического материала по теме занятия с использованием учебной литературы, перечень которой приведен в данной рабочей программе. Методические рекомендации при подготовке к практическому занятию

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе

. Цель заданий для самостоятельной работы - закрепить полученные знания в рамках отдельных тем по учебной дисциплине, сформировать умения и навыки по решению вопросов, составляющим содержание курса.

Работа должна носить самостоятельный, творческий характер. При ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В процессе работы над заданием закрепляются и расширяются знания по конкретным вопросам учебной дисциплины.

В письменной работе по теме задания студент должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по ключевым вопросам. Некоторые задания для самостоятельных работ предусматривают также обсуждение полученных результатов на практических занятиях. Результатом самостоятельной работы является подготовка научной статьи по теме

диссертационного исследования.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**  
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **Органическая химия**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

Часов по учебному плану 288                      Виды контроля по курсам  
в том числе:    экзамены: 2, 2, 3, 3  
аудиторные занятия 32  
самостоятельная работа 110  
контроль 36

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2  |     | 2  |     | 3  |     | 3  |     | Итого |     |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|
|                  | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 16    | 16  |
| Практические     | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 4  | 8   | 16    | 16  |
| Сам. работа      | 55 | 110 | 55 | 110 | 55 | 110 | 55 | 110 | 220   | 220 |
| Часы на контроль | 9  | 9   | 9  | 9   | 9  | 9   | 9  | 9   | 36    | 36  |
| Итого            | 72 | 144 | 72 | 144 | 72 | 144 | 72 | 144 | 288   | 288 |

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:

*04.06.01 Химические науки*

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра ботаники**

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

*Силантьева Марина Михайловна*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра ботаники**

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Силантьева Марина Михайловна*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | формирование у студентов базовой системы знаний в области преобразования интеллектуальной собственности в товар<br>понимание основных проблем трудоустройства вчерашних студентов и способов их решения.<br>подготовка к деятельности, требующей выявления идеи коммерчески ценного продукта на базе научных и прикладных исследований. |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.01**

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

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. | Способы коммерциализации результатов научно-производственной деятельности по профилю специальности   |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. | анализировать, оценивать возможность коммерциализации конкретных результатов по профилю деятельности |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | практическими приемами обоснования инновационных решений в условиях неопределенности и риска         |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|---|--|-------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Раздел 1. Стратегическая значимость нововведений</b> |  |             |      |       |                           |                           |
| 1.1.  | Цели и задачи учебной дисциплины. Место и роль дисциплины в системе подготовки специалистов. Взаимосвязь изучаемого предмета и других учебных дисциплин. Предмет изучения. Связь понятий фандрайзинг и коммерциализация научных разработок | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|--|--|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
| 1.2.   | Цели и задачи учебной дисциплины. Место и роль дисциплины в системе подготовки специалистов. Взаимосвязь изучаемого предмета и других учебных дисциплин. Предмет изучения. Связь понятий фандрайзинг и коммерциализация научных разработок | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Связь интеллектуальной собственности. коммерциализация научных разработок и инновации.   | Практические | 2    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.4.   | Связь интеллектуальной собственности. коммерциализация научных разработок и инновации.   | Практические | 2    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 1. Стратегическая значимость нововведений</b>  |  |              |      |       |                           |                           |
| 1.1.   | Цели и задачи учебной дисциплины. Место и роль дисциплины в системе подготовки специалистов. Взаимосвязь изучаемого предмета и других учебных дисциплин. Предмет изучения. Связь понятий фандрайзинг и коммерциализация научных разработок | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.2.   | Цели и задачи учебной дисциплины. Место и роль дисциплины в системе подготовки специалистов. Взаимосвязь изучаемого предмета и других учебных дисциплин. Предмет изучения. Связь понятий фандрайзинг и коммерциализация научных разработок | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Связь интеллектуальной собственности. коммерциализация научных разработок и инновации.   | Практические | 2    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| 1.4.   | Связь интеллектуальной собственности. коммерциализация научных разработок и инновации.   | Практические | 2    | 4     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Введение в теорию и практику коммерциализации интеллектуальной собственности.</b> |  |              |      |       |                           |                           |
| 2.1.   | Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|-------------|--|-------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|             | <p>коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности</p>  |             |      |       |                        |                        |
| 2.2.        | <p>Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности</p> | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.3.        | <p>Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности</p> | Сам. работа | 2    | 27    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.4.        | <p>Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как</p>  | Сам. работа | 2    | 27    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |



| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|--|---|-------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|  | способ коммерциализации интеллектуальной собственности  |             |      |       |                        |                        |
| 2.5.   | Инструменты и методы аналитической работы при подготовке решения о выборе стратегии. Типичные стратегические ошибки. Риски инвесторов и покупателей   | Сам. работа | 2    | 28    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.6.   | Инструменты и методы аналитической работы при подготовке решения о выборе стратегии. Типичные стратегические ошибки. Риски инвесторов и покупателей   | Сам. работа | 2    | 28    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Введение в теорию и практику коммерциализации интеллектуальной собственности.</b> |   |             |      |       |                        |                        |
| 2.1.   | Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.2.   | Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.3.   | Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые  | Сам. работа | 2    | 27    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |



| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|--|---|-------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|  | аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности  |             |      |       |                        |                        |
| 2.4.   | Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности | Сам. работа | 2    | 27    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.5.   | Инструменты и методы аналитической работы при подготовке решения о выборе стратегии. Типичные стратегические ошибки. Риски инвесторов и покупателей   | Сам. работа | 2    | 28    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 2.6.   | Инструменты и методы аналитической работы при подготовке решения о выборе стратегии. Типичные стратегические ошибки. Риски инвесторов и покупателей   | Сам. работа | 2    | 28    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 3. Формы и источники финансирования инновационной деятельности</b> |   |             |      |       |                        |                        |
| 3.1.   | Проблемы и возможности финансирования инновационных проектов. Инвестиции в инновационный бизнес. Формы и источники финансирования инновационной деятельности. Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты.  | Лекции      | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 3.2.   | Проблемы и возможности финансирования инновационных проектов. Инвестиции в инновационный бизнес. Формы и источники финансирования инновационной деятельности.   | Лекции      | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|---|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|   | Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты.   |              |      |       |                        |                        |
| 3.3.  | Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты. Привлечение зарубежных инвестиций   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 3.4.  | Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты. Привлечение зарубежных инвестиций   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 3. Формы и источники финансирования инновационной деятельности</b>                                    |  |              |      |       |                        |                        |
| 3.1.  | Проблемы и возможности финансирования инновационных проектов. Инвестиции в инновационный бизнес. Формы и источники финансирования инновационной деятельности. Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты. | Лекции       | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 3.2.  | Проблемы и возможности финансирования инновационных проектов. Инвестиции в инновационный бизнес. Формы и источники финансирования инновационной деятельности. Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты. | Лекции       | 3    | 4     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 3.3.  | Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты. Привлечение зарубежных инвестиций   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 3.4.  | Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты. Привлечение зарубежных инвестиций   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 4. Инновационная инфраструктура Система поддержки коммерциализации интеллектуальной собственности</b> |  |              |      |       |                        |                        |
| 4.1.  | Инфраструктура для поддержки и продвижения инноваций. Наукограда. Малые инновационные организации. Роль малого инновационного предпринимательства в  | Сам. работа  | 3    | 55    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции            | Литература             |
|---|--|--------------|------|-------|------------------------|------------------------|
|   | экономике. Внутри и межфирменные организационные формы инновационной деятельности.   |              |      |       |                        |                        |
| 4.2.  | Инфраструктура для поддержки и продвижения инноваций. Научноград. Малые инновационные организации. Роль малого инновационного предпринимательства в экономике. Внутри и межфирменные организационные формы инновационной деятельности. | Сам. работа  | 3    | 55    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.3.  | Источники финансирования   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.4.  | Источники финансирования   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.5.  | Способы продвижения разработки на рынок  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.6.  | Способы продвижения разработки на рынок  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 4. Инновационная инфраструктура Система поддержки коммерциализации интеллектуальной собственности</b> |  |              |      |       |                        |                        |
| 4.1.  | Инфраструктура для поддержки и продвижения инноваций. Научноград. Малые инновационные организации. Роль малого инновационного предпринимательства в экономике. Внутри и межфирменные организационные формы инновационной деятельности. | Сам. работа  | 3    | 55    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.2.  | Инфраструктура для поддержки и продвижения инноваций. Научноград. Малые инновационные организации. Роль малого инновационного предпринимательства в экономике. Внутри и межфирменные организационные формы инновационной деятельности. | Сам. работа  | 3    | 55    | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.3.  | Источники финансирования   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.4.  | Источники финансирования   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |
| 4.5.  | Способы продвижения разработки на рынок  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3, ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2, Л2.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем             | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции               | Литература                |
|-------------|---|--------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|
| 4.6.        | Способы продвижения разработки на рынок | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-3,<br>ПК-1, ПК-3 | Л2.2, Л1.2,<br>Л2.2, Л1.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

| 5.1. Контрольные вопросы и задания   |  |
|--|--|
| приведены в ФОСе   |  |
| 5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)   |  |
| в приложении   |  |
| 5.3. Фонд оценочных средств  |  |
| в приложении   |  |
| Приложения   |  |
| Приложение 1.  <a href="#">Основы трансфера.doc</a> |  |
| Приложение 2.  <a href="#">Основы трансфера.doc</a> |  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| 6.1. Рекомендуемая литература   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| 6.1.1. Основная литература  |   |   |  |   |
|   | Авторы  | Заглавие  | Издательство, год                        | Эл. адрес   |
| Л1.2  | А. К. Жарова, С. В. Мальцева ; под общ. ред. С. В. Мальцевой  | Защита интеллектуальной собственности : учебник для бакалавриата и магистратуры | М. : Издательство Юрайт, 2018//ЭБС Юрайт | <a href="https://biblio-online.ru/book/B6987ABD-5E87-4BEC-BC10-36A96AF7CE4C">https://biblio-online.ru/book/B6987ABD-5E87-4BEC-BC10-36A96AF7CE4C</a>         |
| 6.1.2. Дополнительная литература  |   |   |  |   |
|   | Авторы  | Заглавие  | Издательство, год                        | Эл. адрес   |
| Л2.2  | Щербак Н.В.   | АВТОРСКОЕ ПРАВО. : Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры          | М: Издательство Юрайт, 2018\\ЭБС         | <a href="https://www.biblio-online.ru/book/C8479CA4-FA51-460C-B020-6402E0C9671F">https://www.biblio-online.ru/book/C8479CA4-FA51-460C-B020-6402E0C9671F</a> |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |   |   |  |   |
|   | Название  |   | Эл. адрес                                |   |
| Э1  | <a href="http://www.gpntb.ru/">www.gpntb.ru/</a> Государственная публичная научно-техническая библиотека. |   |  |   |
| Э2  | <a href="http://www.nlr.ru/">www.nlr.ru/</a> Российская национальная библиотека.                          |   |  |   |
| Э3  | <a href="http://www.nns.ru/">www.nns.ru/</a> Национальная электронная библиотека.                         |   |  |   |
| Э4  | <a href="http://www.rsl.ru/">www.rsl.ru/</a> Российская государственная библиотека.                       |   |  |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Э5   | 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.ihika.lib.ru/ Библиотека учебной и методической литературы              |  |
| Э11  | www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека.      |  |
| Э12  | www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.                             |  |
| Э13  | www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека.                            |  |
| Э14  | www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека.                          |  |
| Э15  | www.microinform.ru/ Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».    |  |
| Э16  | www.tests.specialist.ru/ Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана. |  |
| Э17  | www.intuit.ru/ Образовательный сайт   |  |
| Э18  | www.window.edu.ru/ Библиотека учебной и методической литературы             |  |
| Э19  | www.osp.ru/ Журнал «Открытые системы»                                       |  |
| Э20  | www.ihika.lib.ru/ Библиотека учебной и методической литературы              |  |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>  |   |  |
| операционная система с графической операционной оболочкой (Microsoft Windows), интегрированный пакет прикладных программ офисного назначения (Microsoft Office). Open Office, <a href="http://www.openoffice.org/license.html">http://www.openoffice.org/license.html</a>  |   |  |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>  |   |  |
| Профессиональные базы данных:<br>1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> );<br>2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) |   |  |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория                            | Назначение                                       | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

| 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)  |
| 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 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)     |
| 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 (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»

# Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности

## рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра органической химии**  
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **Органическая химия**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

Часов по учебному плану 216                      Виды контроля по курсам  
в том числе:    зачеты:                      2, 2

аудиторные занятия                      16  
самостоятельная работа                      96  
контроль    8

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 96  | 192 | 96  | 192 | 192   | 192 |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |



Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Маркин В.И.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнурова Е.П.; к.х.н., доцент, Микушина И.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12  
Срок действия программы: 2019-2020 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12  
Заведующий кафедрой *д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | Познакомить студентов с современными информационными технологиями, техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для осуществления научной деятельности в выбранной предметной области; подготовить к практическому использованию информационных технологий в при решении профессиональных задач в своей профессиональной области; освоение студентами основ информационных технологий, получение практических навыков их использования при проведении научных исследований и в образовательной деятельности. |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.02.ДВ.01**

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

ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | информационные ресурсы сети Интернет и локальные базы данных для научных исследований; технологии хранения, обработки, распространения и представления информации; специализированное программное обеспечение для проектирования технологических процессов  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | использовать информационные сети для решения исследовательских задач по химии; применять современные компьютерные технологии, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов<br>применять современные информационные технологии в образовании |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | навыками извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, каталогов, баз данных;<br>работать на современной научной аппаратуре для проведения научных исследований; методами работы с современным программным обеспечением     |

## 4. Структура и содержание дисциплины





| Код занятия  | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1. Современные информационные технологии</b> |                             |             |      |       |             |            |
| 1.1.   | Информатизация общества     | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.2.   | Информатизация общества     | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Информатизация общества     | Сам. работа | 2    | 8     |             |            |
| 1.4.   | Информатизация общества     | Сам. работа | 2    | 8     |             |            |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем                  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1. Современные информационные технологии</b>                             |  |              |      |       |             |            |
| 1.1.   | Информатизация общества                      | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.2.   | Информатизация общества                      | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Информатизация общества                      | Сам. работа  | 2    | 8     |             |            |
| 1.4.   | Информатизация общества                      | Сам. работа  | 2    | 8     |             |            |
| <b>Раздел 2. Международные информационные базы данных для научных исследований</b> |  |              |      |       |             |            |
| 2.1.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru          | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.2.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru          | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.3.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.4.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.5.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.6.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.7.   | Особенности работы с МБД                     | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.8.   | Особенности работы с МБД                     | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.9.   | Методы работы с БД Scopus                    | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.10.  | Методы работы с БД Scopus                    | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.11.  | Методы работы с БД Scopus                    | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.12.  | Методы работы с БД Scopus                    | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.13.  | Особенности работы с БД WoS                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.14.  | Особенности работы с БД WoS                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.15.  | Особенности работы с БД WoS                  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.16.  | Особенности работы с БД WoS                  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.17.  | Особенности работы с патентными БД           | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.18.  | Особенности работы с патентными БД           | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.19.  | Международные патентные БД (Россия, США, ЕС) | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 2.20.  | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                   | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.21.  | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                   | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.22.  | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                   | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.23.  | Методы работы синформационными системамикрупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.24.  | Методы работы синформационными системамикрупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.25.  | Агрегаторы научной информации  | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.26.  | Агрегаторы научной информации  | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Международные информационные базы данных для научных исследований</b> |  |              |      |       |             |            |
| 2.1.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.2.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.3.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.4.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.5.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.6.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.7.   | Особенности работы с МБД   | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.8.   | Особенности работы с МБД   | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.9.   | Методы работы с БД Scopus  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.10.  | Методы работы с БД Scopus  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.11.  | Методы работы с БД Scopus  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.12.  | Методы работы с БД Scopus  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.13.  | Особенности работы с БД WoS  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.14.  | Особенности работы с БД WoS  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.15.  | Особенности работы с БД WoS  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 2.16.       | Особенности работы с БД WoS   | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.17.       | Особенности работы с патентными БД  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.18.       | Особенности работы с патентными БД  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.19.       | Международные патентные БД (Россия, США, ЕС)                                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.20.       | Международные патентные БД (Россия, США, ЕС)                                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.21.       | Международные патентные БД (Россия, США, ЕС)                                  | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.22.       | Международные патентные БД (Россия, США, ЕС)                                  | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.23.       | Методы работы синформационными системами крупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.24.       | Методы работы синформационными системами крупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.25.       | Агрегаторы научной информации   | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.26.       | Агрегаторы научной информации   | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

|  |
|--|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>  |
| Задания для лабораторных занятий приведены в приложении  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>  |
| Литературный обзор по теме научно-исследовательской работы с использованием источников найденных с помощью компьютерных технологий поиска научно-технической информации в различных базах данных |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |
| Фонд оценочных средств представлен в приложении  |
| <b>Приложения</b>  |
| Приложение 1.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов КТНО.docx</a>                              |
| Приложение 2.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов КТНО.docx</a>                              |
| Приложение 3.  <a href="#">ФОС-Компьютерные технологии.docx</a>   |
| Приложение 4.  <a href="#">ФОС-Компьютерные технологии.docx</a>   |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| 6.1. Рекомендуемая литература   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 6.1.1. Основная литература  |   |  |   |   |
|   | Авторы  | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л1.2  | А.М. Блюмин,<br>Н.А. Феоктистов   | Мировые<br>информационные<br>ресурсы: учеб.пособие | , 2015  | <a href="https://e.lanbook.com/book/61050">https://e.lanbook.com/book/61050</a> |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |   |  |   |   |
|   | Название  |  | Эл. адрес   |   |
| Э1  | Компьютерный расчет процесса ректификации : учебное пособие / Ф.Р. Гариева, А.А. Караванов, Р.Р. Мусин и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 99 с. |  | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941</a> |   |
| Э2  | Мусин, И.Н. Применение ЭВМ в технологии переработки полимеров : учебное пособие / И.Н. Мусин, Т.В. Макаров ; Казанский государственный технологический университет. - Казань : Издательство КНИТУ, 2010. - 107 с.   |  | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030</a> |   |
| Э3  | Харлампида, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013.   |  | <a href="http://e.lanbook.com/book/37357">http://e.lanbook.com/book/37357</a>   |   |
| Э4  | Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с.   |  | <a href="http://e.lanbook.com/book/60658">http://e.lanbook.com/book/60658</a>   |   |
| Э5  | Электронная библиотека  |  | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>  |   |
| Э6  | БД Scopus   |  | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>  |   |
| Э7  | БД Web of Science   |  | <a href="http://webofknowledge.com">webofknowledge.com</a>  |   |
| Э8  | Роспатент   |  | <a href="http://www.fips.ru">www.fips.ru</a>  |   |
| Э9  | The United States Patent and Trademark Office (USPTO) Гиперссылка   |  | <a href="http://www.uspto.gov/">http://www.uspto.gov/</a>   |   |
| Э10   | European Patent Organisation  |  | <a href="http://ep.espacenet.com/">http://ep.espacenet.com/</a>   |   |
| Э11   | Курсы в Moodle "Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности"   |  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915</a>                   |   |
| Э12   | Компьютерный расчет процесса ректификации : учебное пособие / Ф.Р. Гариева, А.А. Караванов, Р.Р. Мусин и др. ; Министерство   |  | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941</a> |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 99 с. |   |
| Э13   | Мусин, И.Н. Применение ЭВМ в технологии переработки полимеров : учебное пособие / И.Н. Мусин, Т.В. Макаров ; Казанский государственный технологический университет. - Казань : Издательство КНИТУ, 2010. - 107 с.                                       | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030</a> |
| Э14   | Харлампида, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013.   | <a href="http://e.lanbook.com/book/37357">http://e.lanbook.com/book/37357</a>   |
| Э15   | Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с.   | <a href="http://e.lanbook.com/book/60658">http://e.lanbook.com/book/60658</a>   |
| Э16   | Электронная библиотека  | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>  |
| Э17   | БД Scopus   | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>  |
| Э18   | БД Web of Science   | <a href="http://webofknowledge.com">webofknowledge.com</a>  |
| Э19   | Роспатент   | <a href="http://www.fips.ru">www.fips.ru</a>  |
| Э20   | The United States Patent and Trademark Office (USPTO) Гиперссылка   | <a href="http://www.uspto.gov/">http://www.uspto.gov/</a>   |
| Э21   | European Patent Organisation  | <a href="http://ep.espacenet.com/">http://ep.espacenet.com/</a>   |
| Э22   | Курсы в Moodle "Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности"   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915</a>                   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |   |   |
| <p>Антивирус Касперского Security RE 1500-2499 SN: 17E0-180619-066044 890-369 (до 2022);<br/> Microsoft Windows 7 Windows 7 Professional, № 47774570 от 03.12.2010 (бессрочно);<br/> Microsoft Office 2010 Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013 (бессрочно);<br/> Open Office <a href="http://www.openoffice.org/license.html">http://www.openoffice.org/license.html</a> (бессрочно),<br/> 7-Zip <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> (бессрочно),<br/> AcrobatReader<br/> <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> (б, GIMP <a href="https://docs.gimp.org/2.8/ru/">https://docs.gimp.org/2.8/ru/</a> (бессрочно),<br/> Mozilla FireFox <a href="https://www.mozilla.org/en-US/about/legal/eula/">https://www.mozilla.org/en-US/about/legal/eula/</a> (бессрочно),<br/> Chrome <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> (бессрочно),<br/> DjVu reader <a href="http://djvureader.org/">http://djvureader.org/</a> (бессрочно),<br/> Smart Notebook <a href="http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/">http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/</a> (бессрочно)</p> |   |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |   |   |
| <p>Научная электронная библиотека<br/> БД Scopus<br/> БД Web of Science</p>   |   |   |

Федеральный институт промышленной собственности Гиперссылка  
 The United States Patent and Trademark Office (USPTO) Гиперссылка  
 European Patent Organisation Гиперссылка  
 Издательство Springer  
 Издательство Wiley  
 Издательство Elsevier  
 J-STAGE system  
 SciELO - Scientific Electronic Library  
 IngentaConnect

## 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)  |
| 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 |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в приложении.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра социальной психологии и педагогического образования</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                                  |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>  |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                       |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | зачеты: 2, 2            |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 96  |                         |
| контроль                | 8   |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 96  | 192 | 96  | 192 | 192   | 192 |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*к.п.н., доцент, Тырина М.П.*

Рецензент(ы):  
*д.п.н., профессор, Морозова О.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Ральникова И.А.*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Ральникова И.А.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | подготовка аспиранта к осуществлению преподавательской деятельности в профессиональном образовании в логике компетентностного подхода. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.02.ДВ.01

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

ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию и методологию компетентностного подхода как ведущей стратегии развития профессиональной деятельности современного преподавателя высшей школы;</li> <li>- нормативные документы, концепции, теории, задающие компетентностный формат обучения;</li> <li>- компетенции, которыми должен владеть преподаватель профессиональной школы;</li> <li>- инновационные обучающие технологии.</li> </ul> |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теорию и методологию компетентностного подхода в практической работе преподавателя;</li> <li>- выстраивать рабочую программу дисциплины с учетом нормативных документов, концепций, теорий, задающих компетентностный формат обучения;</li> <li>- реализовывать компетенции преподавателя профессиональной школы;</li> <li>- использовать интерактивные технологии обучения.</li> </ul>    |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами компетентностной профессиональной культуры преподавателя высшей школы;</li> <li>- технологиями оценки, формирования и развития компетенций в сфере профессионального образования;</li> <li>- основами развертывания гуманитарных практик в учебном процессе вуза.</li> </ul>  |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|---|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Компетентностный подход в деятельности преподавателя-исследователя</b> |  |             |      |       |             |  |
| 1.1.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура<br>- цель профессионального образования? | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.2.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура<br>- цель профессионального образования? | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|-------------|------|-------|-------------|--|
| 1.3.        | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.4.        | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.5.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.6.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.7.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.8.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.9.        | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.10.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.11.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.12.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.13.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины  | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.14.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины  | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3,            |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             |   |              |      |       |             | Л1.4, Л2.3                                     |
| 1.15.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.16.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.17.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.18.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.19.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.20.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.21.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.22.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.23.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.24.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.25.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.26.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|---|---|--------------|------|-------|-------------|--|
| 1.27.   | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.28.   | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.29.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.30.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.31.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.32.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| <b>Раздел 1. Компетентностный подход в деятельности преподавателя-исследователя</b> |   |              |      |       |             |  |
| 1.1.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.2.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.3.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.4.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.5.  | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.6.  | Федеральные государственные   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3,                        |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             | образовательные стандарты о профессиональных компетенциях                             |              |      |       |             | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3                         |
| 1.7.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.8.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.9.        | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.10.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.11.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.12.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.13.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.14.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.15.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.16.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.17.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.18.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3,            |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             |   |              |      |       |             | Л1.4, Л2.3                                     |
| 1.19.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.20.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.21.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.22.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.23.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.24.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.25.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.26.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.27.       | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.28.       | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.29.       | Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании   | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.30.       | Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании   | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |



| Код занятия            | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|------------------------|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| 1.31.                  | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 1.32.                  | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| <b>Раздел 2. Зачет</b> |  |             |      |       |             |  |
| 2.1.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 2.2.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| <b>Раздел 2. Зачет</b> |  |             |      |       |             |  |
| 2.1.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |
| 2.2.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3, Л2.4, Л1.3, Л1.4, Л2.3 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>   |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |
| <b>Приложения</b>   |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС_КП8d8b44ca-9d75-4a0b-b920-dd170f996a18.docx</a> |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС_КП8d8b44ca-9d75-4a0b-b920-dd170f996a18.docx</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |
|--------------------------------------|

| 6.1.1. Основная литература  |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | Авторы   | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| ЛП.3  | Фроловская М.Н.  | Гуманитарное основание профессиональной культуры педагога: монография   | Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2011   | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/652">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/652</a>   |
| ЛП.4  | Фроловская М.Н.  | Педагогика понимания в высшей школе: монография   | Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2013   | <a href="http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> |
| 6.1.2. Дополнительная литература  |  |   |   |   |
|   | Авторы   | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л2.3  | Матушкин Н.Н., Столбова И.Д.   | Методологические аспекты разработки структуры компетентностной модели выпускника высшей школы // Высшее образование сегодня: научная статья | , 2009  |   |
| Л2.4  | Ю. В. Сенько, М. Н. Фроловская   | Педагогика понимания: учеб. пособие   | М.: Дрофа, 2008   |   |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"   |  |   |   |   |
|   | Название   |   | Эл. адрес   |   |
| Э1  | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                      |   | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>   |   |
| Э2  | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http |   | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>   |   |
| Э3  | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                                  |   | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |   |
| Э4  | Курс в системе мудл  |   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422</a> |   |
| Э5  | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                      |   | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>   |   |
| Э6  | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http |   | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>   |   |
| Э7  | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                                  |   | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |   |
| Э8  | Курс в системе мудл  |   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422</a> |   |
| 6.3. Перечень программного обеспечения  |  |   |   |   |
| <p>Open Office – Условия использования по ссылке <a href="http://www.openoffice.org/license.html">http://www.openoffice.org/license.html</a><br/> 7-Zip – Условия использования по ссылке <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a><br/> AcrobatReader – Условия использования по ссылке <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a><br/> Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No Level (версия 7) – Номер лицензии 60357319</p> |  |   |   |   |
| 6.4. Перечень информационных справочных систем  |  |   |   |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория                            | Назначение   | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
| Учебная аудитория                    | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)  |
| 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 |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаясь с ними, высказывать и

отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При подготовке к промежуточной аттестации и выполнении письменных работ и следует придерживаться методических указаний, представленных в УМК по дисциплине.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

## Современные технологии в науке и образовании рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра социальной психологии и педагогического образования</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                                  |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>  |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                       |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | зачеты: 2, 2            |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 96  |                         |
| контроль                | 8   |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   |     | 4   |     | 8     | 0   |
| Практические     | 4   |     | 4   |     | 8     | 0   |
| Сам. работа      | 96  |     | 96  |     | 192   | 0   |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 8   | 108 | 8   | 216   | 8   |

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

**Современные технологии в науке и образовании**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:

*04.06.01 Химические науки*

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч. г.

Заведующий кафедрой

*Ральникова Ирина Александровна*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *Ральникова Ирина Александровна*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. |  |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|                                  |
|----------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: Б1.В.02.ДВ.01 |
|----------------------------------|

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

|   |
|---|
| ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования |
|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. |  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. |  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b> |
| 3.3.1. |  |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|
|-------------|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|

## 5. Фонд оценочных средств

|  |
|--|
| 5.1. Контрольные вопросы и задания                                 |
|  |
| 5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.) |
|  |
| 5.3. Фонд оценочных средств  |
|  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|   |
|---|
| 6.1. Рекомендуемая литература   |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>         |  |
|   |  |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b> |  |
|   |  |

**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»

**Информационные технологии в научном  
исследовании и профессиональной деятельности**  
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра органической химии**  
 Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
 Направленность **Органическая химия**  
 Форма обучения **Заочная**  
 Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
 Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

Часов по учебному плану 216      Виды контроля по курсам  
 в том числе:                          зачеты:                          2, 2  
     аудиторные занятия                          16  
     самостоятельная работа                      96  
     контроль    8

**Распределение часов по курсам**

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 96  | 192 | 96  | 192 | 192   | 192 |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Маркин В.И.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнуртова Е.П.; к.х.н., доцент, Микушина И.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12  
Срок действия программы: 2019-2020 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12  
Заведующий кафедрой *д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | Познакомить студентов с современными информационными технологиями, техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для осуществления научной деятельности в выбранной предметной области; подготовить к практическому использованию информационных технологий в при решении профессиональных задач в своей профессиональной области; освоение студентами основ информационных технологий, получение практических навыков их использования при проведении научных исследований и в образовательной деятельности. |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.04.ДВ.01**

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

ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | информационные ресурсы сети Интернет и локальные базы данных для научных исследований; технологии хранения, обработки, распространения и представления информации; специализированное программное обеспечение для проектирования технологических процессов  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | использовать информационные сети для решения исследовательских задач по химии; применять современные компьютерные технологии, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов<br>применять современные информационные технологии в образовании |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | навыками извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, каталогов, баз данных;<br>работать на современной научной аппаратуре для проведения научных исследований; методами работы с современным программным обеспечением     |

## 4. Структура и содержание дисциплины





| Код занятия  | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1. Современные информационные технологии</b> |                             |             |      |       |             |            |
| 1.1.   | Информатизация общества     | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.2.   | Информатизация общества     | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Информатизация общества     | Сам. работа | 2    | 8     |             |            |
| 1.4.   | Информатизация общества     | Сам. работа | 2    | 8     |             |            |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем                  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1. Современные информационные технологии</b>                             |  |              |      |       |             |            |
| 1.1.   | Информатизация общества                      | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.2.   | Информатизация общества                      | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Информатизация общества                      | Сам. работа  | 2    | 8     |             |            |
| 1.4.   | Информатизация общества                      | Сам. работа  | 2    | 8     |             |            |
| <b>Раздел 2. Международные информационные базы данных для научных исследований</b> |  |              |      |       |             |            |
| 2.1.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru          | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.2.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru          | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.3.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.4.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.5.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.6.   | Методы работы с БД Elibrary.ru               | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.7.   | Особенности работы с МБД                     | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.8.   | Особенности работы с МБД                     | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.9.   | Методы работы с БД Scopus                    | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.10.  | Методы работы с БД Scopus                    | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.11.  | Методы работы с БД Scopus                    | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.12.  | Методы работы с БД Scopus                    | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.13.  | Особенности работы с БД WoS                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.14.  | Особенности работы с БД WoS                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.15.  | Особенности работы с БД WoS                  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.16.  | Особенности работы с БД WoS                  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.17.  | Особенности работы с патентными БД           | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.18.  | Особенности работы с патентными БД           | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.19.  | Международные патентные БД (Россия, США, ЕС) | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 2.20.  | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                   | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.21.  | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                   | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.22.  | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                   | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.23.  | Методы работы синформационными системамикрупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.24.  | Методы работы синформационными системамикрупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.25.  | Агрегаторы научной информации  | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.26.  | Агрегаторы научной информации  | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Международные информационные базы данных для научных исследований</b> |  |              |      |       |             |            |
| 2.1.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.2.   | Особенности работы с БД Elibrary.ru  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.3.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.4.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.5.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.6.   | Методы работы с БД Elibrary.ru   | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.7.   | Особенности работы с МБД   | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.8.   | Особенности работы с МБД   | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.9.   | Методы работы с БД Scopus  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.10.  | Методы работы с БД Scopus  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.11.  | Методы работы с БД Scopus  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.12.  | Методы работы с БД Scopus  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.13.  | Особенности работы с БД WoS  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.14.  | Особенности работы с БД WoS  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.15.  | Особенности работы с БД WoS  | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 2.16.       | Особенности работы с БД WoS   | Сам. работа  | 2    | 14    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.17.       | Особенности работы с патентными БД  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.18.       | Особенности работы с патентными БД  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.19.       | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                    | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.20.       | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                    | Практические | 2    | 1     |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.21.       | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                    | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.22.       | Международные патенты БД (Россия, США, ЕС)                                    | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.23.       | Методы работы синформационными системами крупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.24.       | Методы работы синформационными системами крупнейших международных издательств | Сам. работа  | 2    | 15    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.25.       | Агрегаторы научной информации   | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |
| 2.26.       | Агрегаторы научной информации   | Сам. работа  | 2    | 16    |             | Л1.2, Л1.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

|  |
|--|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>  |
| Задания для лабораторных занятий приведены в приложении  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>  |
| Литературный обзор по теме научно-исследовательской работы с использованием источников найденных с помощью компьютерных технологий поиска научно-технической информации в различных базах данных |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |
| Фонд оценочных средств представлен в приложении  |
| <b>Приложения</b>  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС-Компьютерные технологии.docx</a>   |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС-Компьютерные технологии.docx</a>   |
| Приложение 3.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов КТНО.docx</a>                              |
| Приложение 4.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов КТНО.docx</a>                              |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| 6.1. Рекомендуемая литература   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 6.1.1. Основная литература  |   |  |   |   |
|   | Авторы  | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л1.2  | А.М. Блюмин,<br>Н.А. Феоктистов   | Мировые<br>информационные<br>ресурсы: учеб.пособие | , 2015  | <a href="https://e.lanbook.com/book/61050">https://e.lanbook.com/book/61050</a> |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |   |  |   |   |
|   | Название  |  | Эл. адрес   |   |
| Э1  | Компьютерный расчет процесса ректификации : учебное пособие / Ф.Р. Гариева, А.А. Караванов, Р.Р. Мусин и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 99 с. |  | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941</a> |   |
| Э2  | Мусин, И.Н. Применение ЭВМ в технологии переработки полимеров : учебное пособие / И.Н. Мусин, Т.В. Макаров ; Казанский государственный технологический университет. - Казань : Издательство КНИТУ, 2010. - 107 с.   |  | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030</a> |   |
| Э3  | Харлампида, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013.   |  | <a href="http://e.lanbook.com/book/37357">http://e.lanbook.com/book/37357</a>   |   |
| Э4  | Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с.   |  | <a href="http://e.lanbook.com/book/60658">http://e.lanbook.com/book/60658</a>   |   |
| Э5  | Электронная библиотека  |  | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>  |   |
| Э6  | БД Scopus   |  | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>  |   |
| Э7  | БД Web of Science   |  | <a href="http://webofknowledge.com">webofknowledge.com</a>  |   |
| Э8  | Роспатент   |  | <a href="http://www.fips.ru">www.fips.ru</a>  |   |
| Э9  | The United States Patent and Trademark Office (USPTO) Гиперссылка   |  | <a href="http://www.uspto.gov/">http://www.uspto.gov/</a>   |   |
| Э10   | European Patent Organisation  |  | <a href="http://ep.espacenet.com/">http://ep.espacenet.com/</a>   |   |
| Э11   | Курсы в Moodle "Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности"   |  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915</a>                   |   |
| Э12   | Компьютерный расчет процесса ректификации : учебное пособие / Ф.Р. Гариева, А.А. Караванов, Р.Р. Мусин и др. ; Министерство   |  | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427941</a> |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 99 с. |   |
| Э13   | Мусин, И.Н. Применение ЭВМ в технологии переработки полимеров : учебное пособие / И.Н. Мусин, Т.В. Макаров ; Казанский государственный технологический университет. - Казань : Издательство КНИТУ, 2010. - 107 с.                                       | URL:<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259030</a> |
| Э14   | Харлампида, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013.   | <a href="http://e.lanbook.com/book/37357">http://e.lanbook.com/book/37357</a>   |
| Э15   | Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с.   | <a href="http://e.lanbook.com/book/60658">http://e.lanbook.com/book/60658</a>   |
| Э16   | Электронная библиотека  | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>  |
| Э17   | БД Scopus   | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>  |
| Э18   | БД Web of Science   | <a href="http://webofknowledge.com">webofknowledge.com</a>  |
| Э19   | Роспатент   | <a href="http://www.fips.ru">www.fips.ru</a>  |
| Э20   | The United States Patent and Trademark Office (USPTO) Гиперссылка   | <a href="http://www.uspto.gov/">http://www.uspto.gov/</a>   |
| Э21   | European Patent Organisation  | <a href="http://ep.espacenet.com/">http://ep.espacenet.com/</a>   |
| Э22   | Курсы в Moodle "Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности"   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8915</a>                   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |   |   |
| <p>Антивирус Касперского Security RE 1500-2499 SN: 17E0-180619-066044 890-369 (до 2022);<br/> Microsoft Windows 7 Windows 7 Professional, № 47774570 от 03.12.2010 (бессрочно);<br/> Microsoft Office 2010 Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013 (бессрочно);<br/> Open Office <a href="http://www.openoffice.org/license.html">http://www.openoffice.org/license.html</a> (бессрочно),<br/> 7-Zip <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> (бессрочно),<br/> AcrobatReader<br/> <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> (б, GIMP <a href="https://docs.gimp.org/2.8/ru/">https://docs.gimp.org/2.8/ru/</a> (бессрочно),<br/> Mozilla FireFox <a href="https://www.mozilla.org/en-US/about/legal/eula/">https://www.mozilla.org/en-US/about/legal/eula/</a> (бессрочно),<br/> Chrome <a href="http://www.chromium.org/chromium-os/licenses">http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</a> (бессрочно),<br/> DjVu reader <a href="http://djvureader.org/">http://djvureader.org/</a> (бессрочно),<br/> Smart Notebook <a href="http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/">http://www.whiteboardblog.co.uk/2010/12/smart-notebook-licence-and-activation/</a> (бессрочно)</p> |   |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |   |   |
| <p>Научная электронная библиотека<br/> БД Scopus<br/> БД Web of Science</p>   |   |   |



Федеральный институт промышленной собственности Гиперссылка  
 The United States Patent and Trademark Office (USPTO) Гиперссылка  
 European Patent Organisation Гиперссылка  
 Издательство Springer  
 Издательство Wiley  
 Издательство Elsevier  
 J-STAGE system  
 SciELO - Scientific Electronic Library  
 IngentaConnect

## 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)  |
| 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 |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в приложении.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра социальной психологии и педагогического образования</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                                  |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>  |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                       |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | зачеты: 2, 2            |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 96  |                         |
| контроль                | 8   |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 96  | 192 | 96  | 192 | 192   | 192 |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*к.п.н., доцент, Тырина М.П.*

Рецензент(ы):  
*д.п.н., профессор, Морозова О.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Ральникова И.А.*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Заведующий кафедрой *Ральникова И.А.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | подготовка аспиранта к осуществлению преподавательской деятельности в профессиональном образовании в логике компетентностного подхода. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.04.ДВ.01

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

ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию и методологию компетентностного подхода как ведущей стратегии развития профессиональной деятельности современного преподавателя высшей школы;</li> <li>- нормативные документы, концепции, теории, задающие компетентностный формат обучения;</li> <li>- компетенции, которыми должен владеть преподаватель профессиональной школы;</li> <li>- инновационные обучающие технологии.</li> </ul> |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теорию и методологию компетентностного подхода в практической работе преподавателя;</li> <li>- выстраивать рабочую программу дисциплины с учетом нормативных документов, концепций, теорий, задающих компетентностный формат обучения;</li> <li>- реализовывать компетенции преподавателя профессиональной школы;</li> <li>- использовать интерактивные технологии обучения.</li> </ul>    |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами компетентностной профессиональной культуры преподавателя высшей школы;</li> <li>- технологиями оценки, формирования и развития компетенций в сфере профессионального образования;</li> <li>- основами развертывания гуманитарных практик в учебном процессе вуза.</li> </ul>  |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|---|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Компетентностный подход в деятельности преподавателя-исследователя</b> |  |             |      |       |             |  |
| 1.1.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура<br>- цель профессионального образования? | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.2.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура<br>- цель профессионального образования? | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|-------------|------|-------|-------------|--|
| 1.3.        | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.4.        | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.5.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.6.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.7.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.8.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.9.        | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.10.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.11.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.12.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.13.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины  | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.14.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины  | Лекции      | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3,            |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             |   |              |      |       |             | Л1.4, Л2.4                                     |
| 1.15.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.16.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.17.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.18.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                      | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.19.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.20.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.21.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.22.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.23.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.24.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.25.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.26.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|---|---|--------------|------|-------|-------------|--|
| 1.27.   | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.28.   | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.29.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.30.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.31.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.32.   | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтностного подхода в образовании                      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| <b>Раздел 1. Компетентностный подход в деятельности преподавателя-исследователя</b> |   |              |      |       |             |  |
| 1.1.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.2.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.3.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.4.  | Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования? | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.5.  | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях               | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.6.  | Федеральные государственные   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4,                        |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             | образовательные стандарты о профессиональных компетенциях                             |              |      |       |             | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4                         |
| 1.7.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.8.        | Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.9.        | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.10.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.11.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.12.       | Индикаторы и показатели компетенций   | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.13.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.14.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Лекции       | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.15.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.16.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.17.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.18.       | Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины                          | Сам. работа  | 2    | 12    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3,            |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             |   |              |      |       |             | Л1.4, Л2.4                                     |
| 1.19.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.20.       | Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.21.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.22.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Практические | 2    | 1     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.23.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.24.       | Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения      | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.25.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.26.       | Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств                           | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.27.       | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.28.       | Глоссарий курса   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.29.       | Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании   | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.30.       | Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании   | Практические | 2    | 2     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |

| Код занятия            | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|------------------------|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| 1.31.                  | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтного подхода в образовании | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 1.32.                  | Статья аспиранта о проблемах реализации компетнтного подхода в образовании | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| <b>Раздел 2. Зачет</b> |  |             |      |       |             |  |
| 2.1.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 2.2.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| <b>Раздел 2. Зачет</b> |  |             |      |       |             |  |
| 2.1.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |
| 2.2.                   | Зачет  | Зачет       | 2    | 0     | ПК-2, ПК-2  | Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л1.4, Л2.4 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>   |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |
| <b>Приложения</b>   |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС_КП8d8b44ca-9d75-4a0b-b920-dd170f996a18.docx</a> |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС_КП8d8b44ca-9d75-4a0b-b920-dd170f996a18.docx</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |
|--------------------------------------|

| 6.1.1. Основная литература  |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | Авторы   | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л1.3  | Фроловская М.Н.  | Гуманитарное основание профессиональной культуры педагога: монография   | Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2011   | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/652">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/652</a>   |
| Л1.4  | Фроловская М.Н.  | Педагогика понимания в высшей школе: монография   | Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2013   | <a href="http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> |
| 6.1.2. Дополнительная литература  |  |   |   |   |
|   | Авторы   | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л2.3  | Ю. В. Сенько, М. Н. Фроловская   | Педагогика понимания: учеб. пособие   | М.: Дрофа, 2008   |   |
| Л2.4  | Матушкин Н.Н., Столбова И.Д.   | Методологические аспекты разработки структуры компетентностной модели выпускника высшей школы // Высшее образование сегодня: научная статья | , 2009  |   |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"   |  |   |   |   |
|   | Название   |   | Эл. адрес   |   |
| Э1  | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                      |   | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>   |   |
| Э2  | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http |   | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>   |   |
| Э3  | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                                  |   | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |   |
| Э4  | Курс в системе мудл  |   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422</a> |   |
| Э5  | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                      |   | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>   |   |
| Э6  | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http |   | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>   |   |
| Э7  | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                                  |   | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |   |
| Э8  | Курс в системе мудл  |   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422</a> |   |
| 6.3. Перечень программного обеспечения  |  |   |   |   |
| <p>Open Office – Условия использования по ссылке <a href="http://www.openoffice.org/license.html">http://www.openoffice.org/license.html</a><br/> 7-Zip – Условия использования по ссылке <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a><br/> AcrobatReader – Условия использования по ссылке <a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a><br/> Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No Level (версия 7) – Номер лицензии 60357319</p> |  |   |   |   |
| 6.4. Перечень информационных справочных систем  |  |   |   |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория                            | Назначение   | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
| Учебная аудитория                    | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)  |
| 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 |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаясь с ними, высказывать и

отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При подготовке к промежуточной аттестации и выполнении письменных работ и следует придерживаться методических указаний, представленных в УМК по дисциплине.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

## Современные технологии в науке и образовании рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра социальной психологии и педагогического образования</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                                  |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>  |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_AX_OX-2021</b>                       |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | зачеты: 2, 2            |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 96  |                         |
| контроль                | 8   |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 96  | 192 | 96  | 192 | 192   | 192 |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

*кандидат психологических наук, Доцент, Тихонова Оксана Николаевна*

Рецензент(ы):

*доктор психологических наук, Профессор, Ральникова Ирина Александровна*

Рабочая программа дисциплины

**Современные технологии в науке и образовании**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:

*04.06.01 Химические науки*

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от г. №

Срок действия программы: - уч. г.

Заведующий кафедрой

*Ральникова Ирина Александровна*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *Ральникова Ирина Александровна*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | подготовка аспирантов к реализации инновационных образовательных технологий в педагогическом процессе высшего учебного заведения |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|                                  |
|----------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: Б1.В.04.ДВ.01 |
|----------------------------------|

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

|   |
|---|
| ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. | определение содержания понятия "образовательная технология";<br>функции образовательной технологии;<br>признаки образовательной технологии;<br>структуру образовательной технологии;<br>основные подходы к классификации образовательной технологии;<br>тенденции развития образовательных технологий. |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. | реализовывать инновационные технологии высшего образования.  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | основными инновационными технологиями высшего образования.   |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Педагогические технологии в современном образовании</b> |  |             |      |       |             |  |
| 1.1.   | Теоретическая характеристика современных педагогических технологий | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.2.   | Теоретическая характеристика современных педагогических технологий | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.3.   | Теоретическая характеристика                                       | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10,  |



| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|--|-------------|------|-------|-------------|--|
|  | современных педагогических технологий                              |             |      |       |             | Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5                                       |
| 1.4.   | Теоретическая характеристика современных педагогических технологий | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.5.   | Личностно-ориентированные педагогические технологии                | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.6.   | Личностно-ориентированные педагогические технологии                | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| <b>Раздел 1. Педагогические технологии в современном образовании</b> |  |             |      |       |             |  |
| 1.1.   | Теоретическая характеристика современных педагогических технологий | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.2.   | Теоретическая характеристика современных педагогических технологий | Лекции      | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.3.   | Теоретическая характеристика современных педагогических технологий | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.4.   | Теоретическая характеристика современных педагогических технологий | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |

| Код занятия                                      | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|  |   |              |      |       |             | Л1.13, Л2.5  |
| 1.5.   | Личностно-ориентированные педагогические технологии                 | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 1.6.   | Личностно-ориентированные педагогические технологии                 | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| <b>Раздел 2. Технологии деятельностного типа</b> |   |              |      |       |             |  |
| 2.1.   | Технология проблемного обучения. Проблемно-диалогическая технология | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.2.   | Технология проблемного обучения. Проблемно-диалогическая технология | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.3.   | Технология проблемного обучения. Проблемно-диалогическая технология | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.4.   | Технология проблемного обучения. Проблемно-диалогическая технология | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.5.   | Технология проблемного обучения. Проблемно-диалогическая технология | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.6.   | Технология проблемного  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10,  |

| Код занятия | Наименование разделов и тем                     | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             | обучения.<br>Проблемно-диалогическая технология |              |      |       |             | Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5                                       |
| 2.7.        | Технология проектного обучения                  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.8.        | Технология проектного обучения                  | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.9.        | Технология проектного обучения                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.10.       | Технология проектного обучения                  | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.11.       | Технология проектного обучения                  | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.12.       | Технология проектного обучения                  | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.13.       | Технология развития критического мышления       | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем               | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
| 2.14.       | Технология развития критического мышления | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.15.       | Технология развития критического мышления | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.16.       | Технология развития критического мышления | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.17.       | Технология дидактической игры             | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.18.       | Технология дидактической игры             | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.19.       | Технология модульного обучения            | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.20.       | Технология модульного обучения            | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.21.       | Метод «case study»                        | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.22.       | Метод «case study»                        | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4,   |

| Код занятия                                      | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|--|
|  |  |              |      |       |             | Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5  |
| <b>Раздел 2. Технологии деятельностного типа</b> |  |              |      |       |             |  |
| 2.1.   | Технология проблемного обучения.<br>Проблемно-диалогическая технология | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.2.   | Технология проблемного обучения.<br>Проблемно-диалогическая технология | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.3.   | Технология проблемного обучения.<br>Проблемно-диалогическая технология | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.4.   | Технология проблемного обучения.<br>Проблемно-диалогическая технология | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.5.   | Технология проблемного обучения.<br>Проблемно-диалогическая технология | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.6.   | Технология проблемного обучения.<br>Проблемно-диалогическая технология | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.7.   | Технология проектного обучения   | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.8.   | Технология проектного обучения   | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10,  |

| Код занятия | Наименование разделов и тем               | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             |   |              |      |       |             | Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5                                       |
| 2.9.        | Технология проектного обучения            | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.10.       | Технология проектного обучения            | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.11.       | Технология проектного обучения            | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.12.       | Технология проектного обучения            | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.13.       | Технология развития критического мышления | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.14.       | Технология развития критического мышления | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.15.       | Технология развития критического мышления | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем               | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|---|-------------|------|-------|-------------|--|
| 2.16.  | Технология развития критического мышления | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 2.17.  | Технология дидактической игры             | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.18.  | Технология дидактической игры             | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.19.  | Технология модульного обучения            | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.20.  | Технология модульного обучения            | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.21.  | Метод «case study»                        | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| 2.22.  | Метод «case study»                        | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.13, Л2.5                             |
| <b>Раздел 3. Проектирование и осуществление педагогического процесса</b> |   |             |      |       |             |  |
| 3.1.   | Конструирование педагогического процесса  | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.2.   | Конструирование педагогического процесса  | Сам. работа | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13,   |



| Код занятия  | Наименование разделов и тем                             | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|  |   |              |      |       |             | Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5  |
| 3.3.   | Технология осуществления педагогического процесса       | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.4.   | Технология осуществления педагогического процесса       | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.5.   | Технология проектирования современного учебного занятия | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.6.   | Технология проектирования современного учебного занятия | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.7.   | Технология проектирования современного учебного занятия | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.8.   | Технология проектирования современного учебного занятия | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| <b>Раздел 3. Проектирование и осуществление педагогического процесса</b> |   |              |      |       |             |  |
| 3.1.   | Конструирование педагогического процесса                | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |



| Код занятия      | Наименование разделов и тем                             | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|------------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
| 3.2.             | Конструирование педагогического процесса                | Сам. работа  | 2    | 10    |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.3.             | Технология осуществления педагогического процесса       | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.4.             | Технология осуществления педагогического процесса       | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.5.             | Технология проектирования современного учебного занятия | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.6.             | Технология проектирования современного учебного занятия | Лекции       | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.7.             | Технология проектирования современного учебного занятия | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 3.8.             | Технология проектирования современного учебного занятия | Практические | 2    | 1     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| <b>Раздел 4.</b> |   |              |      |       |             |  |
| 4.1.             |   | Зачет        | 2    | 0     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9,   |

| Код занятия      | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|------------------|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|--|
|                  |                             |             |      |       |             | Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5  |
| 4.2.             |                             | Зачет       | 2    | 0     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| <b>Раздел 4.</b> |                             |             |      |       |             |  |
| 4.1.             |                             | Зачет       | 2    | 0     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |
| 4.2.             |                             | Зачет       | 2    | 0     |             | Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5, Л1.8, Л1.9, Л2.6, Л1.14, Л2.4, Л1.10, Л1.11, Л1.12, Л1.13, Л2.5 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |  |
|---|--|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>   |  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |  |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).   |  |
| <b>Приложения</b>   |  |
| Приложение 1.  <a href="#">z04_06_01_Химические науки.docx</a> |  |
| Приложение 2.  <a href="#">z04_06_01_Химические науки.docx</a> |  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|                                      |               |                 |                          |                  |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |               |                 |                          |                  |
| 6.1.1. Основная литература           |               |                 |                          |                  |
|                                      | <b>Авторы</b> | <b>Заглавие</b> | <b>Издательство, год</b> | <b>Эл. адрес</b> |

|       |   |  |                                   |  |
|-------|---|--|-----------------------------------|--|
| Л1.8  | Минин А.Я.                                  | Информационные технологии в образовании : учебное пособие  | М. : МПГУ, 2016                   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=471000">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=471000</a>                |
| Л1.9  | Б.Р. Мандель                                | Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика : учебное пособие для обучающихся в магистратуре : учебное пособие для обучающихся в магистратуре | М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. | URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455509">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455509</a>                   |
| Л1.10 | Черткова, Е. А.                             | Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов   | Москва : Издательство Юрайт, 2019 | <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/437244">https://www.biblio-online.ru/bcode/437244</a>  |
| Л1.11 | Д. В. Аникин                                | Информационные технологии в науке и образовании: практикум   | Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2018      | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6764">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6764</a>  |
| Л1.12 | Г. А. Ключарев, М. С. Попов, В. И. Савинков | Инновационные предприятия в вузах: вопросы интеграции с реальным сектором экономики:   | Москва : Издательство Юрайт, 2020 | URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/454151">https://www.biblio-online.ru/bcode/454151</a>   |
| Л1.13 | А.У. Умаев, М.К. Раджабова, Л.Ш. Гамидов    | Информационные технологии в образовании / Современные педагогические технологии профессионального образования: сборник статей : материалы конференций              | Москва : Директ-Медиа, 2019       | URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571713">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571713</a>                   |
| Л1.14 | Л. Л. Рыбцова [и др.]                       | Современные образовательные технологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры  | Юрайт, 2017                       | <a href="http://www.biblio-online.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAB3-7998DFE246B3">www.biblio-online.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAB3-7998DFE246B3</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы                      | Заглавие  | Издательство, год                    | Эл. адрес   |
|------|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Л2.4 | Ильин Г. Л.                 | Инновации в образовании: Учебники и учебные пособия для ВУЗов   | Прометей, 2015                       | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=437317">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=437317</a>   |
| Л2.5 | Б.Р. Мандель                | Современные проблемы педагогической науки и образования: учебное пособие для обучающихся в магистратуре | Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018 | URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493965">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493965</a>  |
| Л2.6 | С. Ю. Попова, Е. В. Пронина | Современные образовательные технологии : Кейс-стадии : учебное пособие для академического бакалавриата  | Юрайт, 2019                          | <a href="https://www.biblio-online.ru/book/sovremennye-obrazovatelnye-tehnologii-kejs-stadi-438855">https://www.biblio-online.ru/book/sovremennye-obrazovatelnye-tehnologii-kejs-stadi-438855</a> |

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

|  | Название | Эл. адрес |
|--|----------|-----------|
|--|----------|-----------|

|    |   |   |
|----|---|---|
| Э1 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                 | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>   |
| Э2 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>   |
| Э3 | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                             | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |
| Э4 | Курс в мудл   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10553">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10553</a> |
| Э5 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                 | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>   |
| Э6 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>   |
| Э7 | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                             | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |
| Э8 | Курс в мудл   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10553">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10553</a> |

### 6.3. Перечень программного обеспечения

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>  
 AcrobatReader – Условия использования по ссылке [http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat\\_com\\_Additional\\_TOU-en\\_US-20140618\\_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)  
 Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No Level (версия 7) – Номер лицензии 60357319

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Научная электронная библиотека <http://www.e-library.ru>  
 Сайт Георгия Хазагерова <http://www.hazager.ru/communicativistika.html>  
 Свободная энциклопедия Википедия – <http://www.ru.wikipedia.org>

## 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) |
| 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

Для оптимальной организации студентами изучения данной дисциплины рекомендуется посещение контактных занятий и активное участие в их работе.  
 При подготовке к лекции рекомендуется:  
 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;

- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При выполнении практических заданий необходимо опираться на теоретический материал лекций, учебных изданий по теме, в ответ включать анализ имеющегося практического опыта преподавателей профессионального обучения или своего собственного опыта преподавания профильных дисциплин.

Задания выполняются в письменной форме, в форме мультимедийной презентации либо с использованием другой формы иллюстрации содержания задания (конспект, модель, схема, план и т.д.).

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Инструментальные методы анализа рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                              |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                                      |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_AX_OX-2021</b>                   |

|                         |     |                         |      |
|-------------------------|-----|-------------------------|------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |      |
| в том числе:            |     | экзамены:               | 3, 3 |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |      |
| самостоятельная работа  | 91  |                         |      |
| контроль                | 18  |                         |      |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 3   |     | 3   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 91  | 182 | 91  | 182 | 182   | 182 |
| Часы на контроль | 9   | 18  | 9   | 18  | 18    | 18  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*к.х.н., Доцент, Щербакова Л.В.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., Доцент, Харнутова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Инструментальные методы анализа**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

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

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В., доктор хим. наук, доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | <p>- формирование у бакалавра представлений о теоретических основах хроматографических, масс-спектрометрических методов, о многообразии инструментальных методов и решаемых аналитических задач при их использовании в профессиональной научно-исследовательской и производственной деятельности в области химической технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p> <p>- закрепление, обобщение, углубление и расширение химических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых знаний и формирование умений и навыков, необходимых для изучения специальных технологических дисциплин.</p> <p>В соответствии с квалификационной характеристикой, бакалавр должен знать основы хроматографических, масс-спектрометрических и других инструментальных методов анализа, в объеме необходимом для решения производственных и исследовательских задач</p> |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.01**

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

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | <p>- возможности применения нескольких групп методов исследования простых физико-химических закономерностей; основы химического эксперимента, современные аналитические методы получения и исследования химических веществ, материалов и реакций;</p> <p>- теоретические способы обоснования возможности и границы применимости выбранных новейших методов, исследования сложных закономерностей состав – свойство и процессов различной природы; возможности и ограничения применения новейших физических и физико-химических методов исследования сложных закономерностей состав – свойство и процессов различной природы.</p>  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | <p>- проводить калибровку и настройку серийного оборудования, относящегося к различным группам методов (рефрактометрических, электрохимических и т.д.), при отсутствии методических указаний;</p> <p>- формулировать требования к условиям проведения инструментального исследования, выполнить простейшие исследования на серийном и сложном научном оборудовании химических лабораторий при отсутствии методических указаний; проводить химический эксперимент, основными инструментальными методами исследования химических веществ, материалов и реакций;</p> <p>- анализировать и теоретически обосновывать результаты комплексного исследования физико-химических закономерностей с целью доказательства достижения поставленных профессиональных задач; проводить исследование физико-химических закономерностей и контролировать протекание процессов на серийном и сложном научном оборудовании; интерпретировать результаты физико-химических исследований, полученных на оригинальных экспериментальных установках и сложном научном оборудовании.</p> |



|        |  |
|--------|--|
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | <p>владеет навыками работы на серийном научном оборудовании, относящемся к различным группам методов (рефрактометрических, электрохимических и т.д.), может выполнять стандартные операции при отсутствии методических указаний;</p> <p>владеет теоретическими основами различных методов и способен обосновать выбор того или иного метода исследования физико-химических процессов, навыками работы на сложном научном оборудовании; теоретическими основами и практическими навыками работы на оригинальных экспериментальных установках и сложном научном оборудовании.</p> <p>теоретическими основами и практическими навыками работы на оригинальном и сложном научном оборудовании; способен модернизировать этапы работы на оригинальном научном оборудовании.</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия                                  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Теоретические основы метода</b> |   |              |      |       |             |  |
| 1.1.   | Основные положения хроматографии  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.2.   | Основные положения хроматографии  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.3.   | Качественный и количественный хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 1.4.   | Качественный и количественный хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 1.5.   | Выбор параметров хроматографических определений.  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.6.   | Выбор параметров хроматографических определений.  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.7.   | Идентификация веществ, количественный анализ, методы количественного хроматографического анализа                          | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.8.   | Идентификация веществ, количественный анализ, методы количественного хроматографического анализа                          | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |

| Код занятия                                  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| 1.9.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа | 3    | 10    |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.10.  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа | 3    | 10    |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.11.  | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.12.  | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.13.  | Внеаудиторная самостоятельную работа: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.14.  | Внеаудиторная самостоятельную работу: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы метода</b> |  |             |      |       |             |  |
| 1.1.   | Основные положения хроматографии   | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.2.   | Основные положения хроматографии   | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.3.   | Качественный и количественный хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 1.4.   | Качественный и количественный  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3,                                    |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|--|
|             | хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз  |              |      |       |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3                                     |
| 1.5.        | Выбор параметров хроматографических определений.   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.6.        | Выбор параметров хроматографических определений.   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.7.        | Идентификация веществ, количественный анализ, методы количественного хроматографического анализа   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.8.        | Идентификация веществ, количественный анализ, методы количественного хроматографического анализа   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.9.        | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 10    |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.10.       | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 10    |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 1.11.       | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.12.       | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.13.       | Внеаудиторная самостоятельную работа: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |
| 1.14.       | Внеаудиторная самостоятельную работу: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 10    |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3                         |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| <b>Раздел 2. Планарная (тонкослойная) хроматография</b> |  |              |      |       |             |                                    |
| 2.1.  | Планарная (тонкослойная) хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 2.2.  | Планарная (тонкослойная) хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 2.3.  | Практическое применение метода планарной хроматографии   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.4.  | Практическое применение метода планарной хроматографии   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.5.  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.6.  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.7.  | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.8.  | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.9.  | Внеаудиторная самостоятельную работа: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.10.   | Внеаудиторная самостоятельную работу: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| <b>Раздел 2. Планарная (тонкослойная) хроматография</b> |  |              |      |       |             |                                    |
| 2.1.  | Планарная (тонкослойная) хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 2.2.  | Планарная (тонкослойная) хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |

| Код занятия                                  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| 2.3.   | Практическое применение метода планарной хроматографии   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.4.   | Практическое применение метода планарной хроматографии   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.5.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.6.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.7.   | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.8.   | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.9.   | Внеаудиторная самостоятельную работа: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 2.10.  | Внеаудиторная самостоятельную работу: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| <b>Раздел 3. Ионнообменная хроматография</b> |  |              |      |       |             |                                    |
| 3.1.   | Ионнообменная хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 3.2.   | Ионнообменная хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 3.3.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |

| Код занятия                                  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|--|--|-------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| 3.4.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.5.   | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.6.   | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.7.   | Внеаудиторная самостоятельную работа: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа | 3    | 3     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.8.   | Внеаудиторная самостоятельную работу: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа | 3    | 3     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| <b>Раздел 3. Ионнообменная хроматография</b> |  |             |      |       |             |                                    |
| 3.1.   | Ионнообменная хроматография  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 3.2.   | Ионнообменная хроматография  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 3.3.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.4.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.5.   | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.6.   | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |

| Код занятия                            | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| 3.7.                                   | Внеаудиторная самостоятельную работа:закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 3     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 3.8.                                   | Внеаудиторная самостоятельную работа:закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 3     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| <b>Раздел 4. Газовая хроматография</b> |   |              |      |       |             |                                    |
| 4.1.                                   | Газовая хроматография. Аппаратурное оформление.   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.2.                                   | Газовая хроматография. Аппаратурное оформление.   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.3.                                   | Газо-адсорбционная хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.4.                                   | Газо-адсорбционная хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.5.                                   | Газо-жидкостная хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.6.                                   | Газо-жидкостная хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.7.                                   | Капиллярная газовая хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.8.                                   | Капиллярная газовая хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.9.                                   | Коллоквиум "Газовая хроматография"  | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 4.10.                                  | Коллоквиум "Газовая хроматография"  | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 4.11.                                  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях:выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 6     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 4.12.                                  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях:выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 6     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| <b>Раздел 4. Газовая хроматография</b>                      |  |              |      |       |             |                                    |
| 4.1.  | Газовая хроматография. Аппаратурное оформление.  | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.2.  | Газовая хроматография. Аппаратурное оформление.  | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.3.  | Газо-адсорбционная хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.4.  | Газо-адсорбционная хроматография   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.5.  | Газо-жидкостная хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.6.  | Газо-жидкостная хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.7.  | Капиллярная газовая хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.8.  | Капиллярная газовая хроматография  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л1.5, Л1.6             |
| 4.9.  | Коллоквиум "Газовая хроматография"   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 4.10.   | Коллоквиум "Газовая хроматография"   | Практические | 3    | 1     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 4.11.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д. | Сам. работа  | 3    | 6     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 4.12.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д. | Сам. работа  | 3    | 6     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| <b>Раздел 5. Высокоэффективная жидкостная хроматография</b> |  |              |      |       |             |                                    |
| 5.1.  | Высокоэффективная жидкостная хроматография. Принцип метода, решаемые задачи.   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.2.  | Высокоэффективная жидкостная хроматография. Принцип метода, решаемые задачи.   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.3.  | Молекулярная адсорбционная хроматография   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.4.  | Молекулярная адсорбционная хроматография   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |



| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|--|
| 5.5.        | Обращенно-фазовая ВЭЖХ (ОФ ВЭЖХ). Модифицированные виды высокоэффективной жидкостной хроматографии   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3                         |
| 5.6.        | Обращенно-фазовая ВЭЖХ (ОФ ВЭЖХ). Модифицированные виды высокоэффективной жидкостной хроматографии   | Лекции       | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3                         |
| 5.7.        | Особенности эксплуатации колонок для ВЭЖХ<br>Проблемы изменения селективности колонок ВЭЖХ   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3                         |
| 5.8.        | Особенности эксплуатации колонок для ВЭЖХ<br>Проблемы изменения селективности колонок ВЭЖХ   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3                         |
| 5.9.        | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 5.10.       | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 5.11.       | Коллоквиум "Высокоэффективная жидкостная хроматография"  | Практические | 3    | 1     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 5.12.       | Коллоквиум "Высокоэффективная жидкостная хроматография"  | Практические | 3    | 1     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 5.13.       | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 5.14.       | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 5.15.       | Внеаудиторная самостоятельную работу: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|---|-------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| 5.16.   | Внеаудиторная самостоятельную работу:закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| <b>Раздел 5. Высокоэффективная жидкостная хроматография</b> |   |             |      |       |             |                                    |
| 5.1.  | Высокоэффективная жидкостная хроматография. Принцип метода, решаемые задачи.  | Лекции      | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.2.  | Высокоэффективная жидкостная хроматография. Принцип метода, решаемые задачи.  | Лекции      | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.3.  | Молекулярная адсорбционная хроматография  | Лекции      | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.4.  | Молекулярная адсорбционная хроматография  | Лекции      | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.5.  | Обращенно-фазовая ВЭЖХ (ОФ ВЭЖХ).Модифицированные виды высокоэффективной жидкостной хроматографии   | Лекции      | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.6.  | Обращенно-фазовая ВЭЖХ (ОФ ВЭЖХ).Модифицированные виды высокоэффективной жидкостной хроматографии   | Лекции      | 3    | 1     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.7.  | Особенности эксплуатации колонок для ВЭЖХПроблемы изменения селективности колонок ВЭЖХ  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.8.  | Особенности эксплуатации колонок для ВЭЖХПроблемы изменения селективности колонок ВЭЖХ  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.4, Л2.3, Л1.4, Л2.3             |
| 5.9.  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях:выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 5.10.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях:выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |

| Код занятия                                  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|--|
| 5.11.  | Коллоквиум<br>"Высокоэффективная жидкостная хроматография"  | Практические | 3    | 1     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 5.12.  | Коллоквиум<br>"Высокоэффективная жидкостная хроматография"  | Практические | 3    | 1     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3 |
| 5.13.  | Выполнение индивидуальных заданий   | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 5.14.  | Выполнение индивидуальных заданий   | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 5.15.  | Внеаудиторная самостоятельную работа:закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| 5.16.  | Внеаудиторная самостоятельную работа:закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л1.5, Л1.6, Л2.3             |
| <b>Раздел 6. Хромато-масс- спектрометрия</b> |   |              |      |       |             |  |
| 6.1.   | Хромато-масс- спектрометрия   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 6.2.   | Хромато-масс- спектрометрия   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 6.3.   | Определение систематических составляющих погрешности измерения концентрации пропана методом совокупных измерений  | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 6.4.   | Определение систематических составляющих погрешности измерения концентрации пропана методом совокупных измерений  | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 6.5.   | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях:выполнение тестовых   | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|--|
|   | и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.  |              |      |       |             |  |
| 6.6.  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| <b>Раздел 6. Хромато-масс- спектрометрия</b>                        |  |              |      |       |             |  |
| 6.1.  | Хромато-масс- спектрометрия  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 6.2.  | Хромато-масс- спектрометрия  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 6.3.  | Определение систематических составляющих погрешности измерения концентрации пропана методом совокупных измерений             | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 6.4.  | Определение систематических составляющих погрешности измерения концентрации пропана методом совокупных измерений             | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 6.5.  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 6.6.  | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| <b>Раздел 7. Инструментальные методы анализа техноферных систем</b> |  |              |      |       |             |  |
| 7.1.  | Объекты химического анализа и определяемые компоненты  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 7.2.  | Объекты химического анализа и определяемые компоненты  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 7.3.  | Методы химического анализа. Классификации методов анализа  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| 7.4.        | Методы химического анализа. Классификации методов анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.5.        | Содержание компонента в пробе вещества. Концентрация компонента. Количественный анализ пробы вещества.                    | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.6.        | Содержание компонента в пробе вещества. Концентрация компонента. Количественный анализ пробы вещества.                    | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.7.        | Химические и физические методы количественного анализа  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.8.        | Химические и физические методы количественного анализа  | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.9.        | Физические методы качественного химического анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.10.       | Физические методы качественного химического анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.11.       | Стадии химического анализа пробы вещества объекта анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.12.       | Стадии химического анализа пробы вещества объекта анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.13.       | Критерии выбора метода химического анализа вещества объекта анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.14.       | Критерии выбора метода химического анализа вещества объекта анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.15.       | Обнаружение ионных форм элементов в пробе анализируемого твёрдого вещества грунта растиранием порошков в полевых условиях | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.16.       | Обнаружение ионных форм элементов в пробе анализируемого твёрдого вещества грунта растиранием порошков в полевых условиях | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.17.       | Тест-методы в анализе вещества объектов окружающей среды в полевых условиях. Информационно-аналитический обзор.           | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.18.       | Тест-методы в анализе   | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6,                        |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
|             | вещества объектов окружающей среды в полевых условиях. Информационно-аналитический обзор.  |              |      |       |             | Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 7.19.       | Выбор средства измерений содержания конкретного нормируемого загрязняющего компонента в веществе конкретного объекта окружающей среды по утвержденной в РФ методике анализа                | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.20.       | Выбор средства измерений содержания конкретного нормируемого загрязняющего компонента в веществе конкретного объекта окружающей среды по утвержденной в РФ методике анализа                | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.21.       | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.22.       | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.   | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.23.       | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.24.       | Выполнение индивидуальных заданий  | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.25.       | Внеаудиторная самостоятельную работа: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.26.       | Внеаудиторная самостоятельную работу: закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа  | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |





| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|---|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| 7.27.   |  | Экзамен     | 3    | 9     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 7.28.   |  | Экзамен     | 3    | 9     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| <b>Раздел 7. Инструментальные методы анализа техноферных систем</b> |  |             |      |       |             |  |
| 7.1.  | Объекты химического анализа и определяемые компоненты  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.2.  | Объекты химического анализа и определяемые компоненты  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.3.  | Методы химического анализа. Классификации методов анализа  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.4.  | Методы химического анализа. Классификации методов анализа  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.5.  | Содержание компонента в пробе вещества. Концентрация компонента. Количественный анализ пробы вещества. | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.6.  | Содержание компонента в пробе вещества. Концентрация компонента. Количественный анализ пробы вещества. | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.7.  | Химические и физические методы количественного анализа   | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.8.  | Химические и физические методы количественного анализа   | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.9.  | Физические методы качественного химического анализа  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.10.   | Физические методы качественного химического анализа  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.11.   | Стадии химического анализа пробы вещества объекта анализа  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.12.   | Стадии химического анализа пробы вещества объекта анализа  | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.13.   | Критерии выбора метода   | Лекции      | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6,  |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
|             | химического анализа вещества объекта анализа  |              |      |       |             | Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4             |
| 7.14.       | Критерии выбора метода химического анализа вещества объекта анализа   | Лекции       | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.15.       | Обнаружение ионных форм элементов в пробе анализируемого твёрдого вещества грунта растиранием порошков в полевых условиях   | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.16.       | Обнаружение ионных форм элементов в пробе анализируемого твёрдого вещества грунта растиранием порошков в полевых условиях   | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.17.       | Тест-методы в анализе вещества объектов окружающей среды в полевых условиях. Информационно-аналитический обзор.   | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.18.       | Тест-методы в анализе вещества объектов окружающей среды в полевых условиях. Информационно-аналитический обзор.   | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.19.       | Выбор средства измерений содержания конкретного нормируемого загрязняющего компонента в веществе конкретного объекта окружающей среды по утвержденной в РФ методике анализа | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.20.       | Выбор средства измерений содержания конкретного нормируемого загрязняющего компонента в веществе конкретного объекта окружающей среды по утвержденной в РФ методике анализа | Практические | 3    | 0     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.21.       | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.  | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |
| 7.22.       | Самостоятельная работа на аудиторных занятиях: выполнение тестовых и практических заданий, решение ситуационных задач и т.д.  | Сам. работа  | 3    | 2     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4 |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|---|-------------|------|-------|-------------|--|
| 7.23.       | Выполнение индивидуальных заданий   | Сам. работа | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.24.       | Выполнение индивидуальных заданий   | Сам. работа | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.25.       | Внеаудиторная самостоятельную работа:закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.26.       | Внеаудиторная самостоятельную работа:закрепление знаний и отработка умений и навыков, подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине, написание рефератов и отчетов и т.д. | Сам. работа | 3    | 8     |             | Л1.5, Л1.6, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.4                         |
| 7.27.       |   | Экзамен     | 3    | 9     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |
| 7.28.       |   | Экзамен     | 3    | 9     |             | Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4 |

## 5. Фонд оценочных средств

|  |
|--|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>  |
| приведены в ФОС  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>  |
| Не предусмотрены   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |
| Фонд оценочных средств размещен в приложении.  |
| <b>Приложения</b>  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС Инструментальные методы анализа ОПК.docx</a> |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС Инструментальные методы анализа ОПК.docx</a> |
| Приложение 3.  <a href="#">ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРАКТИКУМ има.docx</a>              |
| Приложение 4.  <a href="#">ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРАКТИКУМ има.docx</a>              |

Приложение 5.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)  
 Приложение 6.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| 6.1. Рекомендуемая литература   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 6.1.1. Основная литература  |   |  |   |  |
|   | Авторы  | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес  |
| Л1.4  | Сычев, С.Н.   | Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем: | СПб.: Лань, 2013  | <a href="http://e.lanbook.com/book/5108">http://e.lanbook.com/book/5108</a>  |
| Л1.5  | под ред. Л.Н. Москвина  | Аналитическая химия. В 3 томах. Том 2. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа:                     | М.: "Академия", 2008  |  |
| Л1.6  | под ред. Л.Н. Москвина  | Аналитическая химия. В 3 томах. Том 3. Химический анализ:  | М.: Академия, 2010  |  |
| 6.1.2. Дополнительная литература  |   |  |   |  |
|   | Авторы  | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес  |
| Л2.3  | Ю.Бёккер<br>;пер.В.С.Курова   | Хроматография. Инструментальная аналитика.:  | М.:РИЦ"Техносфера", 2009  | URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008</a> |
| Л2.4  | Б.П. Шипунов,<br>Н.Е. Чечушкова   | Расчеты в методах разделения. Экстракция и хроматография: метод. указания  | Барнаул, 1987   |  |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |   |  |   |  |
|   | Название  |  | Эл. адрес   |  |
| Э1  | Винарский В.А. Хроматография [Электронный ресурс]: Курс лекций в двух частях: Часть 1. Газовая хроматография. — Электрон. текст. дан. (4,1 Мб). — Мн.: Научно-методический центр "Электронная книга БГУ", 2003. Электрон. версия печ. публикации, 2002. — PDF формат, версия 1.4. — Систем. требования: Adobe Acrobat 5.0 и выше.— № гос. регистрации 1200300210. |  | Режим доступа:<br><a href="http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Chemistry/vinarski.pdf">http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Chemistry/vinarski.pdf</a> |  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| Э2  | Конюхов, В.Ю. Хроматография. [Электронный ресурс] Электрон. дан. СПб. : Лань, 2012. 224 с.   | Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/4044">http://e.lanbook.com/book/4044</a>  |
| Э3  | Сычев С. Н., Гаврилина В. А. Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем. - 1-е изд. - СПб: Лань, 2013. -256 с.  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5108">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5108</a>   |
| Э4  | Долгоносков, А.М. Колоночная аналитическая хроматография: практика, теория, моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Долгоносков, О.Б. Рудаков, А.Г.Прудковский. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2015. 467 с.   | Режим доступа:<br><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63592">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63592</a>                                   |
| Э5  | ЭБС «Юрайт»  | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |
| Э6  | ЭБС «Лань»   | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>   |
| Э7  | Инструментальные методы анализа  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7668">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7668</a>   |
| Э8  | Винарский В.А. Хроматография [Электронный ресурс]: Курс лекций в двух частях: Часть 1. Газовая хроматография. — Электрон. текст. дан. (4,1 Мб). — Мн.: Научно-методический центр “Электронная книга БГУ”, 2003. Электрон. версия печ. публикации, 2002. — PDF формат, версия 1.4 . — Систем. требования: Adobe Acrobat 5.0 и выше.— № гос. регистрации 1200300210. | Режим доступа:<br><a href="http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Chemistry/vinarski.pdf">http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Chemistry/vinarski.pdf</a> |
| Э9  | Конюхов, В.Ю. Хроматография. [Электронный ресурс] Электрон. дан. СПб. : Лань, 2012. 224 с.   | Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/4044">http://e.lanbook.com/book/4044</a>  |
| Э10 | Сычев С. Н., Гаврилина В. А. Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем. - 1-е изд. - СПб: Лань, 2013. -256 с.  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5108">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5108</a>   |
| Э11 | Долгоносков, А.М. Колоночная аналитическая хроматография: практика, теория, моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Долгоносков, О.Б. Рудаков, А.Г.Прудковский. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2015. 467 с.   | Режим доступа:<br><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63592">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63592</a>                                   |
| Э12 | ЭБС «Юрайт»  | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |
| Э13 | ЭБС «Лань»   | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>   |
| Э14 | Инструментальные методы анализа  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7668">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7668</a>   |

### 6.3. Перечень программного обеспечения

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:  
 - программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);  
 - программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);  
 операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian;  
 - операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian.  
 Microsoft Office  
 7-Zip  
 AcrobatReader

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:  
 СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)  
 Профессиональные базы данных:  
 1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);  
 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
 3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)  
 4. Электронная библиотека на сервере химфака МГУ (<http://www.chem.msu.su>)  
 5. Библиотека химической литературы (<http://www.kge.msu.ru>)  
 6. Всероссийский портал химиков-аналитиков, в том числе объектов окружающей среды (<http://www.anchem.ru>)  
 7. Портал эколого-аналитической ассоциации «Эко-аналитика» (<http://ecoanalytica.ru>)

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория | Назначение  | Оборудование   |
|-----------|---|--|
| 509К      | лаборатория электрохимических методов анализа - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт. компьютер: марка Benq - 1 единица; монитор Benq; раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): шкаф вытяжной, иономеры, рН-метры электронные, электроды, кондуктометры, миллиамперметр, титраторы кулонометрические, потенциометрические титраторы, универсальная полярографическая установка «Экотест», комплекс исследовательский «Экотест-ВА-НИР», полярограф ПУ, набор ареометров, пикнометры, электроплитки, наборы химической посуды, наборы химических реактивов, пробки стеклянные; пробки резиновые, пробки корковые, спиртовые горелки, водяная баня, песочная баня, магнитные мешалки. |
| 509К      | лаборатория электрохимических методов анализа - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт. компьютер: марка Benq - 1 единица; монитор Benq; раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): шкаф вытяжной, иономеры, рН-метры электронные, электроды, кондуктометры, миллиамперметр, титраторы кулонометрические, потенциометрические титраторы, универсальная полярографическая установка «Экотест», комплекс исследовательский «Экотест-ВА-НИР»,   |

| Аудитория                            | Назначение   | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      |  | полярнограф ПУ, набор ареометров, пикнометры, электроплитки, наборы химической посуды, наборы химических реактивов, пробки стеклянные; пробки резиновые, пробки корковые, спиртовые горелки, водяная баня, песочная баня, магнитные мешалки. |
| 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 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   |
| 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

размещены в приложении

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Методы разделения и концентрации веществ рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                              |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                                      |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_AX_OX-2021</b>                   |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | экзамены: 2, 2          |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 91  |                         |
| контроль                | 18  |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 91  | 182 | 91  | 182 | 182   | 182 |
| Часы на контроль | 9   | 9   | 9   | 9   | 18    | 18  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*д.х.н., доцент, Темерев Сергей Васильевич*

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

Рабочая программа дисциплины  
**Методы разделения и концентрации веществ**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

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

Протокол от 06.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

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

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 06.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., доцент*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | реализация высокого профессионализма специалистов в области аналитической химии. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|   |
|---|
| Цикл (раздел) ООП: <b>Б1.В.ДВ.01.01</b> |
|---|

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

|  |
|--|
| ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности |
| ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук   |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | - о методах аналитической химии и тенденциях их развития;<br>- основные законы химии. |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | применять знания на практике.   |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>                              |
| 3.3.1. | практической реализации методов разделения и концентрирования.                        |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|--|-------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Методы выделения, разделения и концентрирования.</b> |  |             |      |       |             |                                    |
| 1.1.  | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка. | Лекции      | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.2.  | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка. | Лекции      | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.3.  | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка. | Сам. работа | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |



| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
| 1.4.        | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка.   | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.5.        | Методы экстракции.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.6.        | Методы экстракции.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.7.        | Методы экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.8.        | Методы экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.9.        | Методы осаждения и соосаждения.  | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.10.       | Методы осаждения и соосаждения.  | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.11.       | Электрохимические методы. Отгонка (дистилляция, возгонка). Зонная плавка.  | Сам. работа  | 2    | 4     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.12.       | Электрохимические методы. Отгонка (дистилляция, возгонка). Зонная плавка.  | Сам. работа  | 2    | 4     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.13.       | Сходство и различие разделения и концентрирования. Достоинства и недостатки. Разделение и концентрирование как процесс и как метод. Классификационные признаки методов разделения. Существующие классификации. | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.14.       | Сходство и различие разделения и концентрирования. Достоинства и недостатки. Разделение и концентрирование как процесс и как метод. Классификационные признаки методов разделения. Существующие классификации. | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.15.       | Теоретические основы методов. Инструментальная база. Примеры практического   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
|   | применения.  |              |      |       |             |                                    |
| 1.16.   | Теоретические основы методов. Инструментальная база. Примеры практического применения.       | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| <b>Раздел 1. Методы выделения, разделения и концентрирования.</b> |  |              |      |       |             |                                    |
| 1.1.  | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.2.  | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.3.  | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка. | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.4.  | Основные методы разделения и концентрирования, их роль в химическом анализе, выбор и оценка. | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.5.  | Методы экстракции.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.6.  | Методы экстракции.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.7.  | Методы экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.8.  | Методы экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.9.  | Методы осаждения и соосаждения.  | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.10.   | Методы осаждения и соосаждения.  | Сам. работа  | 2    | 8     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.11.   | Электрохимические методы. Отгонка (дистилляция, возгонка). Зонная плавка.                    | Сам. работа  | 2    | 4     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.12.   | Электрохимические методы. Отгонка (дистилляция, возгонка). Зонная плавка.                    | Сам. работа  | 2    | 4     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.13.   | Сходство и различие разделения и концентрирования. Достоинства и недостатки.                 | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|--|-------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
|   | Разделение и концентрирование как процесс и как метод.<br>Классификационные признаки методов разделения.<br>Существующие классификации.  |             |      |       |             |                                    |
| 1.14.   | Сходство и различие разделения и концентрирования.<br>Достоинства и недостатки.<br>Разделение и концентрирование как процесс и как метод.<br>Классификационные признаки методов разделения.<br>Существующие классификации. | Сам. работа | 2    | 3     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.15.   | Теоретические основы методов. Инструментальная база. Примеры практического применения.   | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 1.16.   | Теоретические основы методов. Инструментальная база. Примеры практического применения.   | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| <b>Раздел 2. Хроматографические методы анализа.</b> |  |             |      |       |             |                                    |
| 2.1.  | Основные понятия и определения. Классификация методов.   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.2.  | Основные понятия и определения. Классификация методов.   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.3.  | Газовая хроматография. Газо-адсорбционная (газо-твердофазная) и газо-жидкостная хроматография.   | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.4.  | Газовая хроматография. Газо-адсорбционная (газо-твердофазная) и газо-жидкостная хроматография.   | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.5.  | Жидкостная хроматография.  | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.6.  | Жидкостная хроматография.  | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.7.  | Эксклюзионная хроматография. Плоскостная хроматография.  | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.8.  | Эксклюзионная хроматография. Плоскостная   | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3,            |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
|   | хроматография.   |              |      |       |             | Л1.4, Л2.2                         |
| 2.9.  | Основные понятия и методы хроматографии.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.10.   | Основные понятия и методы хроматографии.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.11.   | Применение хроматографических методов при проведении анализа объектов окружающей среды.        | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.12.   | Применение хроматографических методов при проведении анализа объектов окружающей среды.        | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| <b>Раздел 2. Хроматографические методы анализа.</b> |  |              |      |       |             |                                    |
| 2.1.  | Основные понятия и определения. Классификация методов.   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.2.  | Основные понятия и определения. Классификация методов.   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.3.  | Газовая хроматография. Газо-адсорбционная (газо-твердофазная) и газо-жидкостная хроматография. | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.4.  | Газовая хроматография. Газо-адсорбционная (газо-твердофазная) и газо-жидкостная хроматография. | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.5.  | Жидкостная хроматография.  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.6.  | Жидкостная хроматография.  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.7.  | Эксклюзионная хроматография. Плоскостная хроматография.  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.8.  | Эксклюзионная хроматография. Плоскостная хроматография.  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.9.  | Основные понятия и методы хроматографии.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.10.   | Основные понятия и методы хроматографии.   | Практические | 2    | 2     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 2.11.   | Применение   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4,                        |





| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                         |
|---|---|-------------|------|-------|-------------|------------------------------------|
|   | хроматографических методов при проведении анализа объектов окружающей среды.                |             |      |       |             | Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2             |
| 2.12.   | Применение хроматографических методов при проведении анализа объектов окружающей среды.     | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| <b>Раздел 3. Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки.</b> |   |             |      |       |             |                                    |
| 3.1.  | Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки. Характеристика объектов.                   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 3.2.  | Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки. Характеристика объектов.                   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 3.3.  | Особенности пробоотбора и пробоподготовки при выполнении анализа объектов окружающей среды. | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 3.4.  | Особенности пробоотбора и пробоподготовки при выполнении анализа объектов окружающей среды. | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| <b>Раздел 3. Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки.</b> |   |             |      |       |             |                                    |
| 3.1.  | Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки. Характеристика объектов.                   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 3.2.  | Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки. Характеристика объектов.                   | Лекции      | 2    | 1     | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 3.3.  | Особенности пробоотбора и пробоподготовки при выполнении анализа объектов окружающей среды. | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |
| 3.4.  | Особенности пробоотбора и пробоподготовки при выполнении анализа объектов окружающей среды. | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-3, ПК-3  | Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |
|   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>   |
| <p>Самостоятельная работа: Методы выделения, разделения и концентрирования.</p> <p>Самостоятельная работа: Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки.</p> <p>Контрольная работа: методы разделения и концентрирования при выполнении анализа реальных объектов.</p> |

### 5.3. Фонд оценочных средств

#### Приложения

- Приложение 1.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)  
Приложение 2.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)  
Приложение 3.  [ФОС Методы разделения и концентрации веществ2021.docx](#)  
Приложение 4.  [ФОС Методы разделения и концентрации веществ2021.docx](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы                                   | Заглавие   | Издательство, год              | Эл. адрес |
|------|--|--|--------------------------------|-----------|
| ЛП.3 | Е.А. Лейтес, Л.С. Егорова Л.В. Щербакова | Качественный анализ: метод. указания                 | Барнаул : Изд-во АлтГУ, - 2003 |           |
| ЛП.4 | под ред. Ю. А. Золотова                  | Основы аналитической химии : учеб. для вузов: в 2 т. | М. : Академия. , 2010          |           |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы                                       | Заглавие   | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--|--|-------------------|-----------|
| Л2.2 | Г.К. Будников, В.Н. Майстренко, М.Р. Вяселев | Основы современного электрохимического анализа : | М. : Мир, 2003    |           |

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

|    | Название  | Эл. адрес |
|----|---|-----------|
| Э1 | <a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> электронные ресурсы научной библиотеке АлтГУ              |           |
| Э2 | <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека                         |           |
| Э3 | <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук                                |           |
| Э4 | <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека |           |
| Э5 | <a href="http://ban.pu.ru">http://ban.pu.ru</a> БАН Библиотека Академии наук  |           |
| Э6 | <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> РНБ Российская национальная библиотека                            |           |
| Э7 | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека РФФИ                     |           |
| Э8 | <a href="http://www.chem.msu.su">http://www.chem.msu.su</a> Электронная библиотека на сервере химфака МГУ           |           |
| Э9 | <a href="http://www.lib.msu.su">http://www.lib.msu.su</a> Библиотека МГУ  |           |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| Э10 | <a href="http://www.kge.msu.ru">http://www.kge.msu.ru</a> Библиотеки химической литературы                          |   |
| Э11 | <a href="http://www.chem.port.ru/">http://www.chem.port.ru/</a>   |   |
| Э12 | <a href="http://www.ars.org/portalchemistry/">http://www.ars.org/portalchemistry/</a>                               |   |
| Э13 | Методы разделения и концентрации веществ  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10180">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10180</a> |
| Э14 | <a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> электронные ресурсы научной библиотеке АлтГУ              |   |
| Э15 | <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека                         |   |
| Э16 | <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук                                |   |
| Э17 | <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека |   |
| Э18 | <a href="http://ban.pu.ru">http://ban.pu.ru</a> БАН Библиотека Академии наук  |   |
| Э19 | <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> РНБ Российская национальная библиотека                            |   |
| Э20 | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека РФФИ                     |   |
| Э21 | <a href="http://www.chem.msu.su">http://www.chem.msu.su</a> Электронная библиотека на сервере химфака МГУ           |   |
| Э22 | <a href="http://www.lib.msu.su">http://www.lib.msu.su</a> Библиотека МГУ  |   |
| Э23 | <a href="http://www.kge.msu.ru">http://www.kge.msu.ru</a> Библиотеки химической литературы                          |   |
| Э24 | <a href="http://www.chem.port.ru/">http://www.chem.port.ru/</a>   |   |
| Э25 | <a href="http://www.ars.org/portalchemistry/">http://www.ars.org/portalchemistry/</a>                               |   |
| Э26 | Методы разделения и концентрации веществ  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10180">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10180</a> |

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);  
Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная).

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).  
Профессиональные базы данных:  
1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);  
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);  
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория         | Назначение   | Оборудование  |
|-------------------|--|---|
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование |

| Аудитория                            | Назначение   | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      | контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик  | стационарное или переносное)   |
| Учебная аудитория                    | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, 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 |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для студентов закреплены в приложении.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Теоретические основы СКФ-технологий рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра органической химии**  
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **Органическая химия**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

Часов по учебному плану 216                      Виды контроля по курсам  
в том числе:    экзамены:                      2, 2  
    аудиторные занятия                      16  
    самостоятельная работа                      91  
    контроль    18

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 91  | 182 | 91  | 182 | 182   | 182 |
| Часы на контроль | 9   | 9   | 9   | 9   | 18    | 18  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Теоретические основы СКФ-технологий**

разработана в соответствии с ФГОС:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:

*04.06.01 Химические науки*

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12

Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой

*д.х.н, профессор Н.Г. Базарнова*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12

Заведующий кафедрой *д.х.н, профессор Н.Г. Базарнова*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | Способность использовать и развивать теоретические основы сверхкритических флюидных технологий для решения профессиональных задач в области их использования в органической химии. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

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

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. | основные физико-химические характеристики сверхкритических сред<br>возможные пути использования СКФ  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. | описывать физико-химические характеристики сверхкритических сред<br>обосновывать возможность их использования  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | обоснования возможности применения сверхкритических флюидных технологий в органической химии на основе физико-химических характеристик сверхкритических сред |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|--|-------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1. Химия и физика сверхкритических флюидных сред</b> |  |             |      |       |             |            |
| 1.1.   | Сверхкритические флюиды: от открытия в лаборатории до крупнотоннажного внедрения | Лекции      | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.2.   | Сверхкритические флюиды: от открытия в лаборатории до крупнотоннажного внедрения | Лекции      | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Диаграмма состояния. Фазовые переходы I и II родов.                              | Лекции      | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.4.   | Диаграмма состояния. Фазовые переходы I и II родов.                              | Лекции      | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 1.5.        | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.  | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.6.        | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.  | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.7.        | Аналогия между критической точкой в системе «жидкость-пар» и характерными точками в рамках других типов фазовых переходов. Критическая точка  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.8.        | Аналогия между критической точкой в системе «жидкость-пар» и характерными точками в рамках других типов фазовых переходов. Критическая точка  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.9.        | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.10.       | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.11.       | Роль флуктуаций и область применимости классической теории.   | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.12.       | Роль флуктуаций и область применимости классической теории.   | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.13.       | Суб- и сверхкритическое флюидное (СКФ) состояния вещества. Свойства СКФ, не типичные для газов и жидкостей, и механизмы управления ими. Критические индексы. Классические теории критических явлений. | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.14.       | Суб- и сверхкритическое флюидное (СКФ) состояния вещества. Свойства СКФ, не типичные для газов и жидкостей, и механизмы управления ими. Критические   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
|  | индексы. Классические теории критических явлений.  |              |      |       |             |            |
| 1.15.  | Растворимость веществ в сверхкритических флюидных средах. Эмпирические методы описания растворимости.  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.16.  | Растворимость веществ в сверхкритических флюидных средах. Эмпирические методы описания растворимости.  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.17.  | Силы межмолекулярного взаимодействия в разбавленных флюидных растворах   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.18.  | Силы межмолекулярного взаимодействия в разбавленных флюидных растворах   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.19.  | Теоретические методы описания растворимости  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.20.  | Теоретические методы описания растворимости  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 1. Химия и физика сверхкритических флюидных сред</b> |  |              |      |       |             |            |
| 1.1.   | Сверхкритические флюиды: от открытия в лаборатории до крупнотоннажного внедрения   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.2.   | Сверхкритические флюиды: от открытия в лаборатории до крупнотоннажного внедрения   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.3.   | Диаграмма состояния. Фазовые переходы I и II родов.  | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.4.   | Диаграмма состояния. Фазовые переходы I и II родов.  | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.5.   | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.                   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.6.   | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.                   | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.7.   | Аналогия между критической точкой в системе «жидкость-пар» и характерными точками в рамках других типов фазовых переходов. Критическая точка | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 1.8.        | Аналогия между критической точкой в системе «жидкость-пар» и характерными точками в рамках других типов фазовых переходов. Критическая точка  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.9.        | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.10.       | Поведение свойств веществ в окрестности термодинамической критической точки системы «жидкость-пар» и принципы их описания.  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.11.       | Роль флуктуаций и область применимости классической теории.   | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.12.       | Роль флуктуаций и область применимости классической теории.   | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.13.       | Суб- и сверхкритическое флюидное (СКФ) состояния вещества. Свойства СКФ, не типичные для газов и жидкостей, и механизмы управления ими. Критические индексы. Классические теории критических явлений. | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.14.       | Суб- и сверхкритическое флюидное (СКФ) состояния вещества. Свойства СКФ, не типичные для газов и жидкостей, и механизмы управления ими. Критические индексы. Классические теории критических явлений. | Лекции       | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.15.       | Растворимость веществ в сверхкритических флюидных средах. Эмпирические методы описания растворимости.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.16.       | Растворимость веществ в сверхкритических флюидных средах. Эмпирические методы описания растворимости.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.17.       | Силы межмолекулярного взаимодействия в разбавленных флюидных растворах  | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.18.       | Силы межмолекулярного взаимодействия в разбавленных флюидных  | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
|   | растворах  |              |      |       |             |            |
| 1.19.   | Теоретические методы описания растворимости  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 1.20.   | Теоретические методы описания растворимости  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Экспериментальные методы исследования растворимости веществ в сверхкритических флюидах</b> |  |              |      |       |             |            |
| 2.1.  | Экспериментальные методы исследования растворимости веществ в сверхкритических флюидах.  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.2.  | Экспериментальные методы исследования растворимости веществ в сверхкритических флюидах.  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.3.  | Теоретические методы описания микроструктуры и динамики СКФ.   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.4.  | Теоретические методы описания микроструктуры и динамики СКФ.   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.5.  | Сопоставительный анализ свойств суб- и сверхкритических флюидных сред и органических растворителей                                       | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.6.  | Сопоставительный анализ свойств суб- и сверхкритических флюидных сред и органических растворителей                                       | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.7.  | Процессы в основе сверхкритических флюидных технологий. Экологические аспекты.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.8.  | Процессы в основе сверхкритических флюидных технологий. Экологические аспекты.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.9.  | Сверхкритические флюиды как среды для проведения химических реакций. Окисление органических соединений в сверхкритической флюидной среде | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.10.   | Сверхкритические флюиды как среды для проведения химических реакций. Окисление органических соединений в                                 | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
|             | сверхкритической флюидной среде  |              |      |       |             |            |
| 2.11.       | Основные принципы конструирования установок для работы с СКФ. Расчет, проектирование и изготовление установок для реализации СКФТ.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.12.       | Основные принципы конструирования установок для работы с СКФ. Расчет, проектирование и изготовление установок для реализации СКФТ.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.13.       | Элементы теории теплообмена для теплоносителей, находящихся в сверхкритическом флюидном состоянии. Требования к материалам, контактирующим с суб- и сверхкритическими флюидными средами. | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.14.       | Элементы теории теплообмена для теплоносителей, находящихся в сверхкритическом флюидном состоянии. Требования к материалам, контактирующим с суб- и сверхкритическими флюидными средами. | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.15.       | Классификация промышленных установок и требования к их изготовлению.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.16.       | Классификация промышленных установок и требования к их изготовлению.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.17.       | Гидрирование в сверхкритической флюидной среде. Гидротермальный синтез   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.18.       | Гидрирование в сверхкритической флюидной среде. Гидротермальный синтез   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.19.       | Теоретические основы сверхкритической флюидной хроматографии   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.20.       | Теоретические основы сверхкритической флюидной хроматографии   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.21.       | Сверхкритические флюиды в задачах полимерной химии и каталитической химии  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |





| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
| 2.22.   | Сверхкритические флюиды в задачах полимерной химии и каталитической химии  | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.23.   | Подготовка к практическим занятиям   | Сам. работа  | 2    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.24.   | Подготовка к практическим занятиям   | Сам. работа  | 2    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| <b>Раздел 2. Экспериментальные методы исследования растворимости веществ в сверхкритических флюидах</b> |  |              |      |       |             |            |
| 2.1.  | Экспериментальные методы исследования растворимости веществ в сверхкритических флюидах.  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.2.  | Экспериментальные методы исследования растворимости веществ в сверхкритических флюидах.  | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.3.  | Теоретические методы описания микроструктуры и динамики СКФ.   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.4.  | Теоретические методы описания микроструктуры и динамики СКФ.   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.5.  | Сопоставительный анализ свойств суб- и сверхкритических флюидных сред и органических растворителей                                       | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.6.  | Сопоставительный анализ свойств суб- и сверхкритических флюидных сред и органических растворителей                                       | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.7.  | Процессы в основе сверхкритических флюидных технологий. Экологические аспекты.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.8.  | Процессы в основе сверхкритических флюидных технологий. Экологические аспекты.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.9.  | Сверхкритические флюиды как среды для проведения химических реакций. Окисление органических соединений в сверхкритической флюидной среде | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.10.   | Сверхкритические флюиды как среды для проведения химических реакций. Окисление органических  | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
|             | соединений в сверхкритической флюидной среде   |              |      |       |             |            |
| 2.11.       | Основные принципы конструирования установок для работы с СКФ. Расчет, проектирование и изготовление установок для реализации СКФТ.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.12.       | Основные принципы конструирования установок для работы с СКФ. Расчет, проектирование и изготовление установок для реализации СКФТ.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.13.       | Элементы теории теплообмена для теплоносителей, находящихся в сверхкритическом флюидном состоянии. Требования к материалам, контактирующим с суб- и сверхкритическими флюидными средами. | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.14.       | Элементы теории теплообмена для теплоносителей, находящихся в сверхкритическом флюидном состоянии. Требования к материалам, контактирующим с суб- и сверхкритическими флюидными средами. | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.15.       | Классификация промышленных установок и требования к их изготовлению.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.16.       | Классификация промышленных установок и требования к их изготовлению.   | Лекции       | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.17.       | Гидрирование в сверхкритической флюидной среде. Гидротермальный синтез   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.18.       | Гидрирование в сверхкритической флюидной среде. Гидротермальный синтез   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.19.       | Теоретические основы сверхкритической флюидной хроматографии   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.20.       | Теоретические основы сверхкритической флюидной хроматографии   | Практические | 2    | 0     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.21.       | Сверхкритические флюиды в задачах полимерной химии и   | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
|             | каталитической химии  |              |      |       |             |            |
| 2.22.       | Сверхкритические флюиды в задачах полимерной химии и каталитической химии | Практические | 2    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.23.       | Подготовка к практическим занятиям  | Сам. работа  | 2    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |
| 2.24.       | Подготовка к практическим занятиям  | Сам. работа  | 2    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л1.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

| 5.1. Контрольные вопросы и задания   |  |
|--|--|
| см. Приложение   |  |
| 5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)   |  |
| не предусмотрены   |  |
| 5.3. Фонд оценочных средств  |  |
| см. Приложение   |  |
| Приложения   |  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС ТОСКФ.docx</a> |  |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС ТОСКФ.docx</a> |  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| 6.1. Рекомендуемая литература   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 6.1.1. Основная литература  |   |   |   |   |
|   | Авторы  | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л1.2  | В.В. Прудников, А.Н. Вакилов, П.В. Прудников        | Фазовые переходы и методы их компьютерного моделирования: | Москва : Физматлит, 2009                                  | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68374">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68374</a> |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |   |   |   |   |
|   | Название  |   | Эл. адрес   |   |
| Э1  | Журнал "Сверхкритические Флюиды: Теория и Практика" |   | <a href="http://www.scf-tp.ru/">http://www.scf-tp.ru/</a> |   |
| Э2  | Журнал "Сверхкритические Флюиды: Теория и Практика" |   | <a href="http://www.scf-tp.ru/">http://www.scf-tp.ru/</a> |   |
| 6.3. Перечень программного обеспечения                                    |   |   |   |   |
| MS Word, ChemWindow, SigmaPlot<br>Microsoft Windows                       |   |   |   |   |

7-Zip  
AcrobatReader

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Научная библиотека АлтГУ: <http://www.lib.asu.ru>  
Библиотечно-информационная система «Реферативный журнал» по 2009: <http://www.lib.asu.ru:8082/>  
Книги и журналы издательства Springer: <http://link.springer.com>  
Книги и журналы издательства Elsevier: <http://www.sciencedirect.com>  
Научная электронная библиотека: <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) |
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска) |

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к самостоятельной работе

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

Методические указания к лекционным занятиям

При подготовке к лекции рекомендуется:

1. просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
2. полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
3. если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине. Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов. При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод,

а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов. При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Готовясь к практическому занятию, студенты должны: познакомиться с рекомендованной литературой; рассмотреть различные точки зрения по рассматриваемым вопросам (заданиям); выделить проблемные области; сформулировать собственную точку зрения; познакомиться со способами решения расчетных (практических) задач по теме семинара; предусмотреть спорные моменты и сформулировать дискуссионные вопросы. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### Методические указания к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Требования к организации подготовки к экзамену те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

### Модифицирование биополимеров рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра органической химии**  
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **Органическая химия**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | экзамены: 3, 3          |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 91  |                         |
| контроль                | 18  |                         |

#### Распределение часов по курсам

| Курс             | 3   |     | 3   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 91  | 182 | 91  | 182 | 182   | 182 |
| Часы на контроль | 9   | 9   | 9   | 9   | 18    | 18  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*к.х.н., доцент, Микушина И.В.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, Харнутова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Модифицирование биополимеров**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 22.06.2020 г. № 11  
Срок действия программы: 2020-2021 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Базарнова Н.Г., доктор химических наук, профессор*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 22.06.2020 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Базарнова Н.Г., доктор химических наук, профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | знакомство с современными направлениями научных исследований в области модифицирования биополимеров для формирования способности критической оценки достижений науки и генерирования новых идей для решения научных и практических задач, в том числе, междисциплинарных |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

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

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | основные современные научные достижения в области модифицирования биополимеров  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений в области модифицирования полимеров с целью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач     |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и методов в области модифицирования биополимеров, генерирования новых идей для решения исследовательских и практических задач |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|---|-------------|------|-------|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Основы модифицирования биополимеров</b> |   |             |      |       |             |  |
| 1.1.   | Физические методы создания и модифицирования биополимеров.<br>Механохимическое модифицирование биополимеров | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6, Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6 |
| 1.2.   | Физические методы создания и модифицирования биополимеров.  | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4,   |





| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                      |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|---|
|             | Механохимическое модифицирование биополимеров  |              |      |       |             | Л2.6, Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6 |
| 1.3.        | СКФ технологии модифицирования структуры и свойств биополимеров. Плазмохимическое имодифицирование полимеров | Лекции       | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л2.6, Л1.4, Л2.6                          |
| 1.4.        | СКФ технологии модифицирования структуры и свойств биополимеров. Плазмохимическое имодифицирование полимеров | Лекции       | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л2.6, Л1.4, Л2.6                          |
| 1.5.        | Аффинная модификация биополимеров. Химические реакции модифицирования структуры и свойств биополимеров       | Лекции       | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.10, Л1.4, Л2.10, Л1.4                        |
| 1.6.        | Аффинная модификация биополимеров. Химические реакции модифицирования структуры и свойств биополимеров       | Лекции       | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.10, Л1.4, Л2.10, Л1.4                        |
| 1.7.        | Биополимеры - вспомогательные вещества в фармации  | Лекции       | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.8, Л1.4, Л2.9, Л2.8, Л1.4              |
| 1.8.        | Биополимеры - вспомогательные вещества в фармации  | Лекции       | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.8, Л1.4, Л2.9, Л2.8, Л1.4              |
| 1.9.        | Специфические методы модифицирования полисахаридов   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4            |
| 1.10.       | Специфические методы модифицирования полисахаридов   | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4            |
| 1.11.       | Специфические методы модифицирования белков  | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4            |
| 1.12.       | Специфические методы модифицирования белков  | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4            |
| 1.13.       | Специфические методы получения и модифицирования биокерамических полимерных материалов                       | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4            |
| 1.14.       | Специфические методы получения и модифицирования   | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4            |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|--|-------------|------|-------|-------------|--|
|  | биокерамических полимерных материалов  |             |      |       |             |  |
| 1.15.  | Подготовка к практическим и лабораторным занятиям  | Сам. работа | 3    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6, Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6               |
| 1.16.  | Подготовка к практическим и лабораторным занятиям  | Сам. работа | 3    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6, Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6               |
| <b>Раздел 1. Основы модифицирования биополимеров</b> |  |             |      |       |             |  |
| 1.1.   | Физические методы создания и модифицирования биополимеров. Механохимическое модифицирование биополимеров     | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6, Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6 |
| 1.2.   | Физические методы создания и модифицирования биополимеров. Механохимическое модифицирование биополимеров     | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6, Л2.9, Л2.10, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6 |
| 1.3.   | СКФ технологии модифицирования структуры и свойств биополимеров. Плазмохимическое имодифицирование полимеров | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л2.6, Л1.4, Л2.6   |
| 1.4.   | СКФ технологии модифицирования структуры и свойств биополимеров. Плазмохимическое имодифицирование полимеров | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л2.6, Л1.4, Л2.6   |
| 1.5.   | Аффинная модификация биополимеров. Химические реакции модифицирования структуры и свойств биополимеров       | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.10, Л1.4, Л2.10, Л1.4   |
| 1.6.   | Аффинная модификация биополимеров. Химические реакции модифицирования структуры и свойств биополимеров       | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.10, Л1.4, Л2.10, Л1.4   |
| 1.7.   | Биополимеры - вспомогательные вещества в   | Лекции      | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.8, Л1.4, Л2.9,  |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|--|
|  | фармации   |              |      |       |             | Л2.8, Л1.4   |
| 1.8.   | Биополимеры - вспомогательные вещества в фармации                                      | Лекции       | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.8, Л1.4, Л2.9, Л2.8, Л1.4                                     |
| 1.9.   | Специфические методы модифицирования полисахаридов                                     | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4                                   |
| 1.10.  | Специфические методы модифицирования полисахаридов                                     | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4                                   |
| 1.11.  | Специфические методы модифицирования белков  | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4                                   |
| 1.12.  | Специфические методы модифицирования белков  | Практические | 3    | 1     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4                                   |
| 1.13.  | Специфические методы получения и модифицирования биокерамических полимерных материалов | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4                                   |
| 1.14.  | Специфические методы получения и модифицирования биокерамических полимерных материалов | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л2.10, Л1.4, Л2.9, Л2.10, Л1.4                                   |
| 1.15.  | Подготовка к практическим и лабораторным занятиям                                      | Сам. работа  | 3    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6, Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6 |
| 1.16.  | Подготовка к практическим и лабораторным занятиям                                      | Сам. работа  | 3    | 91    | ПК-1, ПК-1  | Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6, Л2.9, Л1.3, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л2.6 |
| <b>Раздел 2. Инновационные технологии модифицирования биополимеров</b> |  |              |      |       |             |  |
| <b>Раздел 2. Инновационные технологии модифицирования биополимеров</b> |  |              |      |       |             |  |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>                                 |
| Приведены в приложении  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b> |

|  |
|--|
| Приведены в приложении   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |
| Приведен в приложении  |
| <b>Приложения</b>  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС модифицирование биополимеров.docx</a><br>Приложение 2.  <a href="#">ФОС модифицирование биополимеров.docx</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| 6.1. Рекомендуемая литература    |  |  |  |   |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| 6.1.1. Основная литература       |  |  |  |   |
|                                  | Авторы   | Заглавие   | Издательство, год                                    | Эл. адрес   |
| Л1.3                             | Под ред. Н.Г. Базарновой                                   | Методы исследования древесины и ее производных: Учебное пособие  | Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2002                |   |
| Л1.4                             | М.И. Штильман, А.В. Подкорытова, С.В. Немцев, В.Н. Кряжев. | Технология полимеров медико-биологического назначения. Полимеры природного происхождения.:                                       | М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2016. , 2016 | <a href="http://e.lanbook.com/book/70693">http://e.lanbook.com/book/70693</a> |
| 6.1.2. Дополнительная литература |  |  |  |   |
|                                  | Авторы   | Заглавие   | Издательство, год                                    | Эл. адрес   |
| Л2.6                             | Гумеров Ф.М  | Суб и сверхкритические флюиды в процессах переработки полимеров :  | Казань: ФЭН, 2007                                    |   |
| Л2.7                             | Семчиков Ю.Д., Жильцов С.Ф., Кашаева В.Н.                  | Введение в химию полимеров: Учеб. пособие  | М.: Высш. шк., 1988                                  |   |
| Л2.8                             | ред. Пикина С.А., Дмитриенко В.Е.                          | Основы физики частично упорядоченных сред: Жидкие кристаллы, коллоиды, фрактальные структуры, полимеры и биологические объекты : | М.: Физматлит, 2007                                  |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| Л2.9   | Рамбиди Н.Г.  | Структура полимеров – от молекул до наноансамблей: [учеб. пособие]          | Долгопрудный: Интеллект, 2009   |  |
| Л2.10  | Каллистер У.Д., Ретвич Д.Дж., Малкин А.Я.   | Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамика, полимеры): | СПб.: Научные основы и технологии, 2011   |  |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |   |   |   |  |
|  | <b>Название</b>   |   | <b>Эл. адрес</b>  |  |
| Э1   | Химия привитых поверхностных соединений   |   | <a href="http://booksshare.net/index.php?id1=4&amp;category=chem&amp;author=lisichkin-gv&amp;book=2003&amp;page=1">http://booksshare.net/index.php?id1=4&amp;category=chem&amp;author=lisichkin-gv&amp;book=2003&amp;page=1</a> |  |
| Э2   | www.konkurs.dnttm.ru – обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр  |   |   |  |
| Э3   | <a href="http://www.inion.ru/product/db_2.htm">http://www.inion.ru/product/db_2.htm</a> - Институт научной информации по общественным наукам Российской Академии Наук (ИНИОН РАН) |   |   |  |
| Э4   | <a href="http://fuji.viniti.msk.su/">http://fuji.viniti.msk.su/</a> - Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)  |   |   |  |
| Э5   | <a href="http://www.nlr.ru:8101/">http://www.nlr.ru:8101/</a> - Российская национальная библиотека  |   |   |  |
| Э6   | Доступ онлайн Электронная библиотека eLIBRARY.RU  |   |   |  |
| Э7   | Сайт библиотеки АлтГУ<br><a href="http://www.lib.asu.ru">www.lib.asu.ru</a>   |   |   |  |
| Э8   | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>  |   |   |  |
| Э9   | Курс в Moodle "Модифицирование синтетических и природных полимеров в СКФ"   |   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2075">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2075</a>   |  |
| Э10  | Химия привитых поверхностных соединений   |   | <a href="http://booksshare.net/index.php?id1=4&amp;category=chem&amp;author=lisichkin-gv&amp;book=2003&amp;page=1">http://booksshare.net/index.php?id1=4&amp;category=chem&amp;author=lisichkin-gv&amp;book=2003&amp;page=1</a> |  |
| Э11  | www.konkurs.dnttm.ru – обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр  |   |   |  |
| Э12  | <a href="http://www.inion.ru/product/db_2.htm">http://www.inion.ru/product/db_2.htm</a> - Институт научной информации по общественным наукам Российской Академии Наук (ИНИОН РАН) |   |   |  |
| Э13  | <a href="http://fuji.viniti.msk.su/">http://fuji.viniti.msk.su/</a> -   |   |   |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)   |   |
| Э14   | <a href="http://www.nlr.ru:8101/">http://www.nlr.ru:8101/</a> - Российская национальная библиотека                           |   |
| Э15   | Доступ онлайн Электронная библиотека eLIBRARY.RU   |   |
| Э16   | Сайт библиотеки АлтГУ<br><a href="http://www.lib.asu.ru">www.lib.asu.ru</a>  |   |
| Э17   | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> |   |
| Э18   | Курс в Moodle "Модифицирование синтетических и природных полимеров в СКФ"  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2075">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2075</a> |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |  |   |
| Microsoft Windows<br>Microsoft Office<br>7-Zip<br>AcrobatReader   |  |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |  |   |
| <a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ<br><a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека<br><a href="http://ben.ixex.ru">http://ben.ixex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук<br><a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> Государственная публичная научно-техническая библиотека<br><a href="http://ban.ru">http://ban.ru</a> БАН Библиотека Академии наук<br><a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> РНБ Российская национальная библиотека<br><a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека РФФИ<br><a href="http://www.lib.msu.su">http://www.lib.msu.su</a> Библиотека МГУ |  |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория         | Назначение   | Оборудование   |
|-------------------|--|--|
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)                                      |
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)                                      |
| 011К              | лаборатория высокомолекулярных веществ; лаборатория методики преподавания химии - учебная аудитория для проведения занятий   | Лабораторные столы, стулья на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя сушильный шкаф; раковина; дистиллятор; оборудование; |

| Аудитория | Назначение  | Оборудование   |
|-----------|---|--|
|           | семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  | инструмент и приспособления; принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы термостат;; вискозимитр с (d=0,56 мм);весы аналитические Pioneer; весовой стол; весы технические; сушильный шкаф ES- 4610, плитки электрические; мешалки верхнеприводные и магнитные; водоструйные насосы; термометры ртутные; термостат; штативы; песочные и водяные бани; спиртовые горелки; пробки; металлическое оборудование; наборы химической посуды; наборы химических реактивов.  |
| 011К      | лаборатория высокомолекулярных веществ; лаборатория методики преподавания химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Лабораторные столы, стулья на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя сушильный шкаф; раковина; дистиллятор; оборудование; инструмент и приспособления; принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы термостат;; вискозимитр с (d=0,56 мм);весы аналитические Pioneer; весовой стол; весы технические; сушильный шкаф ES- 4610, плитки электрические; мешалки верхнеприводные и магнитные; водоструйные насосы; термометры ртутные; термостат; штативы; песочные и водяные бани; спиртовые горелки; пробки; металлическое оборудование; наборы химической посуды; наборы химических реактивов. |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

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

Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом: Каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. При появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, обучающийся может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению. Кроме того, позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения,

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

Методические рекомендации по подготовке к практическим/лабораторным занятиям

Подготовка к практическому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по дисциплине, в основном, должна основываться на конспектах лекций, учебном материале, а также на новейших источниках – статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме и заполнить рабочую тетрадь. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.



# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Твердофазное концентрирование веществ из сложных матриц рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                              |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                                      |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                   |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | экзамены: 2, 2          |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |
| самостоятельная работа  | 91  |                         |
| контроль                | 18  |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 91  | 182 | 91  | 182 | 182   | 182 |
| Часы на контроль | 9   | 9   | 9   | 9   | 18    | 18  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*доктор хим. наук, профессор, Темерев С.В.*

Рецензент(ы):  
*кандидат хим. наук, доцент, Харнutowa Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Твердофазное концентрирование веществ из сложных матриц**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

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

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

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

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 03.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич, д.х.н., профессор*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | усвоение основных закономерностей экстракционного концентрирования и разделения веществ при подготовке образцов к анализу. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

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

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. | <ul style="list-style-type: none"><li>- терминологию, количественные характеристики метода;</li><li>- принцип жестких, мягких кислот и оснований, основные экстракционные реагенты, их совместимость с разбавителями, основные классы извлекающихся соединений, особенности распределения хелатов, минеральных и комплексных металлокислот, способы увеличения избирательности экстракции, виды коэффициентов активности, способы оценки влияния разбавителя и строения реагента на экстракцию;</li><li>- приемы и способы выполнения экстракционного эксперимента, последовательность выполнения операций при его осуществлении;</li><li>- правила техники безопасности при работе с органическими растворителями и экстракционными реагентами.</li></ul> |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. | <ul style="list-style-type: none"><li>- применять:<ul style="list-style-type: none"><li>• приемы и способы экстракции для разделения и концентрирования веществ;</li><li>• полученные теоретические знания для выбора экстракционной системы, экстракционного реагента и разбавителя в соответствии с поставленной задачей.</li></ul></li><li>- решать расчетные задачи по теме спецкурса;</li><li>- самостоятельно проводить экстракционный эксперимент;</li><li>- составлять алгоритм осуществления разделения, либо концентрирования и последующего проведения определения;</li><li>- производить расчет на любой стадии эксперимента, включая приготовление растворов, статистическую обработку результатов эксперимента.</li></ul>                    |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | умениями экстракционного концентрирования веществ и навыками практического окончания процедуры анализа инструментальными методами.   |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|
|-------------|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|---|-------------|------|-------|-------------|------------------------|
| <b>Раздел 1. История метода. Терминология, количественные характеристики, приложение основных законов химии к экстракции.</b> |   |             |      |       |             |                        |
| 1.1.  | Новые экстракционные методы разделения и концентрирования веществ.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.2.  | Новые экстракционные методы разделения и концентрирования веществ.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.3.  | Экстракция веществ расплавами.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.4.  | Экстракция веществ расплавами.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.5.  | Особенности газовой экстракции.   | Сам. работа | 2    | 9     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.6.  | Особенности газовой экстракции.   | Сам. работа | 2    | 9     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 1. История метода. Терминология, количественные характеристики, приложение основных законов химии к экстракции.</b> |   |             |      |       |             |                        |
| 1.1.  | Новые экстракционные методы разделения и концентрирования веществ.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.2.  | Новые экстракционные методы разделения и концентрирования веществ.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.3.  | Экстракция веществ расплавами.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.4.  | Экстракция веществ расплавами.  | Сам. работа | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.5.  | Особенности газовой экстракции.   | Сам. работа | 2    | 9     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 1.6.  | Особенности газовой экстракции.   | Сам. работа | 2    | 9     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 2. Физическая химия экстракции.</b>   |   |             |      |       |             |                        |
| 2.1.  | Основные типы экстракционных реагентов. Нейтральные; Кислые; Основные. Физическая химия экстракции. Основные термодинамические функции. Образование растворов. Активность неэлектролитов и электролитов, коэффициент активности. Средне ионный коэффициент активности и коэффициент активности иона. Влияние ионной силы на коэффициент активности. | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.2.  | Основные типы экстракционных реагентов.   | Сам. работа | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |

| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|---|--------------|------|-------|-------------|------------------------|
|   | Нейтральные; Кислые; Основные. Физическая химия экстракции. Основные термодинамические функции. Образование растворов. Активность неэлектролитов и электролитов, коэффициент активности. Средне ионный коэффициент активности и коэффициент активности иона. Влияние ионной силы на коэффициент активности.   |              |      |       |             |                        |
| 2.3.  | Виды коэффициентов активности и их связь между собой. Экстракционные равновесия в системах неэлектролит-неэлектролит, электролит-электролит.  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.4.  | Виды коэффициентов активности и их связь между собой. Экстракционные равновесия в системах неэлектролит-неэлектролит, электролит-электролит.  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.5.  | Расчет константы межфазного анионного обмена в системе $\text{LH}[\text{FeCl}_4] - \text{NaClO}_4$ .  | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.6.  | Расчет константы межфазного анионного обмена в системе $\text{LH}[\text{FeCl}_4] - \text{NaClO}_4$ .  | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 2. Физическая химия экстракции.</b> |   |              |      |       |             |                        |
| 2.1.  | Основные типы экстракционных реагентов. Нейтральные; Кислые; Основные. Физическая химия экстракции. Основные термодинамические функции. Образование растворов. Активность неэлектролитов и электролитов, коэффициент активности. Средне ионный коэффициент активности и коэффициент активности иона. Влияние ионной силы на коэффициент активности. | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.2.  | Основные типы экстракционных реагентов. Нейтральные; Кислые; Основные. Физическая химия экстракции. Основные термодинамические функции. Образование растворов. Активность неэлектролитов и электролитов, коэффициент активности. Средне ионный  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------|
|  | коэффициент активности и коэффициент активности иона. Влияние ионной силы на коэффициент активности.   |              |      |       |             |                        |
| 2.3.   | Виды коэффициентов активности и их связь между собой. Экстракционные равновесия в системах неэлектролит-неэлектролит, электролит-электролит. | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.4.   | Виды коэффициентов активности и их связь между собой. Экстракционные равновесия в системах неэлектролит-неэлектролит, электролит-электролит. | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.5.   | Расчет константы межфазного анионного обмена в системе $\text{LH}[\text{FeCl}_4] - \text{NaClO}_4$ .   | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 2.6.   | Расчет константы межфазного анионного обмена в системе $\text{LH}[\text{FeCl}_4] - \text{NaClO}_4$ .   | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 3. Химия экстракции. Экстракция соединений ковалентного характера.</b> |  |              |      |       |             |                        |
| 3.1.   | Расчет форм существования диантипирилалканов в экстракте в зависимости от кислотности водной фазы  | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.2.   | Расчет форм существования диантипирилалканов в экстракте в зависимости от кислотности водной фазы  | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.3.   | Особенности трехфазной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.4.   | Особенности трехфазной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.5.   | Аналитическое применение сверхкритической флюидной экстракции  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.6.   | Аналитическое применение сверхкритической флюидной экстракции  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.7.   | Особенности гомогенной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.8.   | Особенности гомогенной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.9.   | Расслаивание и структурная теория жидкостей.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.10.  | Расслаивание и структурная теория жидкостей.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------|
| 3.11.   | Применение трехфазных экстракционных систем в аналитической химии и технологии.                              | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.12.   | Применение трехфазных экстракционных систем в аналитической химии и технологии.                              | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 3. Химия экстракции. Экстракция соединений ковалентного характера.</b>                              |  |              |      |       |             |                        |
| 3.1.  | Расчет форм существования диантипирилалканов в экстракте в зависимости от кислотности водной фазы            | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.2.  | Расчет форм существования диантипирилалканов в экстракте в зависимости от кислотности водной фазы            | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.3.  | Особенности трехфазной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.4.  | Особенности трехфазной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.5.  | Аналитическое применение сверхкритической флюидной экстракции  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.6.  | Аналитическое применение сверхкритической флюидной экстракции  | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.7.  | Особенности гомогенной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.8.  | Особенности гомогенной экстракции.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.9.  | Расслаивание и структурная теория жидкостей.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.10.   | Расслаивание и структурная теория жидкостей.   | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.11.   | Применение трехфазных экстракционных систем в аналитической химии и технологии.                              | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 3.12.   | Применение трехфазных экстракционных систем в аналитической химии и технологии.                              | Сам. работа  | 2    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 4. Различия в экстракции простых и комплексных кислот. Условия образования комплексных анионов.</b> |  |              |      |       |             |                        |
| 4.1.  | Экстракция сильных кислот и комплексных металлокислот. Созэкстракция и подавление экстракции микрокомпонента | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|--|-------------|------|-------|-------------|------------------------|
|   | извлекающимся макрокомпонентом   |             |      |       |             |                        |
| 4.2.  | Экстракция сильных кислот и комплексных металлокислот. Созкстракция и подавление экстракции микрокомпонента извлекающимся макрокомпонентом | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 4. Различия в экстракции простых и комплексных кислот. Условия образования комплексных анионов.</b> |  |             |      |       |             |                        |
| 4.1.  | Экстракция сильных кислот и комплексных металлокислот. Созкстракция и подавление экстракции микрокомпонента извлекающимся макрокомпонентом | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 4.2.  | Экстракция сильных кислот и комплексных металлокислот. Созкстракция и подавление экстракции микрокомпонента извлекающимся макрокомпонентом | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 5. Корреляционные методы оценки экстракционной способности.</b>                                     |  |             |      |       |             |                        |
| 5.1.  | Влияние разбавителя на экстракцию. Экстракционная способность и строение реагентов.  | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 5.2.  | Влияние разбавителя на экстракцию. Экстракционная способность и строение реагентов.  | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| <b>Раздел 5. Корреляционные методы оценки экстракционной способности.</b>                                     |  |             |      |       |             |                        |
| 5.1.  | Влияние разбавителя на экстракцию. Экстракционная способность и строение реагентов.  | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |
| 5.2.  | Влияние разбавителя на экстракцию. Экстракционная способность и строение реагентов.  | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.3, Л1.4, Л1.3, Л1.4 |

## 5. Фонд оценочных средств





|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>                                 |
| Содержатся в ФОС  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b> |
| не предусмотрены  |



### 5.3. Фонд оценочных средств

прикреплен в приложении

#### Приложения

- Приложение 1.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)  
Приложение 2.  [Методические рекомендации для студентов.doc](#)  
Приложение 3.  [ФОС-1 Твердофазное концентрирование веществ из сложных матриц.docx](#)  
Приложение 4.  [ФОС-1 Твердофазное концентрирование веществ из сложных матриц.docx](#)

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы                                    | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес |
|------|---|--|---|-----------|
| ЛП.3 | И.Г.Зенкевич и др. под ред. Л.Н.Москвина. | Аналитическая химия в 3-х томах. Т.1 Методы идентификации и определения веществ. -575с. Т.2 Методы разделения веществ и гибридные методы анализа. - 300 с. Т.3 Химический анализ. - 365 с.: учебник для студентов высших учебных заведений/И.Г.Зенкевич и др. под ред. Л.Н.Москвина.- М.: Издательский центр «Академия».- 2008: учебник для студентов высших учебных заведений | М.: Издательский центр «Академия», 2008   |           |
| ЛП.4 | Я. И. Коренман, П. Т. Суханов             | Задачник по аналитической химии: физико-химические методы анализа : учеб. пособие для вузов / Я. И. Коренман, П. Т. Суханов ; Воронежская государственная технологическая академия (Воронеж). - Воронеж, 2004. - 360 с. : учеб. пособие для вузов  | Воронежская государственная технологическая академия (Воронеж). - Воронеж,, 2004. |           |

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

|    | Название  | Эл. адрес |
|----|---|-----------|
| Э1 | <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека                         |           |
| Э2 | <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук                                |           |
| Э3 | <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека |           |
| Э4 | <a href="http://ban.pu.ru">http://ban.pu.ru</a> БАН Библиотека Академии наук  |           |
| Э5 | <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> РНБ Российская национальная                                       |           |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | библиотека  |   |
| Э6  | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека РФФИ                     |   |
| Э7  | <a href="http://www.chem.msu.su">http://www.chem.msu.su</a> Электронная библиотека на сервере химфака МГУ           |   |
| Э8  | <a href="http://www.lib.msu.su">http://www.lib.msu.su</a> Библиотека МГУ  |   |
| Э9  | <a href="http://www.kge.msu.ru">http://www.kge.msu.ru</a> Библиотеки химической литературы                          |   |
| Э10 | <a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> Электронная библиотека зарубежных изданий                 |   |
| Э11 | <a href="http://www.chem.asu.ru">http://www.chem.asu.ru</a> Электронная библиотека/неорганич. химия                 |   |
| Э12 | <a href="http://www.chem.port.ru/">http://www.chem.port.ru/</a>   |   |
| Э13 | <a href="http://www.ars.org/portalchemistry/">http://www.ars.org/portalchemistry/</a>                               |   |
| Э14 | <a href="http://www.pstlib.nsc.ru/">http://www.pstlib.nsc.ru/</a>   |   |
| Э15 | Твердофазное концентрирование веществ   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10166">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10166</a> |
| Э16 | <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> РГБ Российская государственная библиотека                         |   |
| Э17 | <a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a> БЕН Библиотека естественных наук                                |   |
| Э18 | <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека |   |
| Э19 | <a href="http://ban.pu.ru">http://ban.pu.ru</a> БАН Библиотека Академии наук  |   |
| Э20 | <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a> РНБ Российская национальная библиотека                            |   |
| Э21 | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека РФФИ                     |   |
| Э22 | <a href="http://www.chem.msu.su">http://www.chem.msu.su</a> Электронная библиотека на сервере химфака МГУ           |   |
| Э23 | <a href="http://www.lib.msu.su">http://www.lib.msu.su</a> Библиотека МГУ  |   |
| Э24 | <a href="http://www.kge.msu.ru">http://www.kge.msu.ru</a> Библиотеки химической литературы                          |   |
| Э25 | <a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a> Электронная библиотека зарубежных изданий                 |   |
| Э26 | <a href="http://www.chem.asu.ru">http://www.chem.asu.ru</a> Электронная библиотека/неорганич. химия                 |   |
| Э27 | <a href="http://www.chem.port.ru/">http://www.chem.port.ru/</a>   |   |
| Э28 | <a href="http://www.ars.org/portalchemistry/">http://www.ars.org/portalchemistry/</a>                               |   |
| Э29 | <a href="http://www.pstlib.nsc.ru/">http://www.pstlib.nsc.ru/</a>   |   |
| Э30 | Твердофазное концентрирование веществ   | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10166">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10166</a> |

|   |
|---|
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |
| Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);<br>Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная).  |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |
| СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ).<br>Профессиональные базы данных:<br>1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> );<br>2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория | Назначение  | Оборудование   |
|-----------|---|--|
| 511К      | лаборатория атомной спектрометрии - 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. раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности, инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы, вытяжные зонты, технические весы, установки для титрования, лабораторная посуда, атомно-абсорбционный спектрометр (ААС 1), установка для фильтрования, пламенный анализатор жидкости (ПАЖ), компрессор – 2 ед., рН-метр милливольтметр (рН-121), баллоны с инертным газом, электрическая мешалка; респиратор, противогаз, резиновые перчатки фартук, защитная маска, защитный экран, защитные очки |
| 511К      | лаборатория атомной спектрометрии - 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. раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности, инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы, вытяжные зонты, технические весы, установки для титрования, лабораторная посуда, атомно-абсорбционный спектрометр (ААС 1), установка для фильтрования, пламенный анализатор жидкости (ПАЖ), компрессор – 2 ед., рН-метр милливольтметр (рН-121), баллоны с инертным газом, электрическая мешалка; респиратор, противогаз, резиновые перчатки фартук, защитная маска, защитный экран, защитные очки |
| 501К      | лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа  | Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных   |

| Аудитория                            | Назначение  | Оборудование   |
|--------------------------------------|---|--|
|                                      | (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  | мероприятий; набор плакатов.   |
| 501К                                 | лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов. |
| 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   |
| 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)  |
| Учебная аудитория                    | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик  | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)  |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для студентов закреплены в приложении.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

## Теоретические основы химической переработки растительного сырья рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра органической химии**  
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**  
Направленность **Органическая химия**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Учебный план **z04\_06\_01\_Химические науки\_АХ\_ОХ-2021**

Часов по учебному плану 216                      Виды контроля по курсам  
в том числе:    экзамены:                      2, 2  
    аудиторные занятия                      16  
    самостоятельная работа                      91  
    контроль    18

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 2   |     | 2   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 36  | 4   | 36  | 8     | 36  |
| Практические     | 4   | 24  | 4   | 24  | 8     | 24  |
| Сам. работа      | 91  | 66  | 91  | 66  | 182   | 66  |
| Часы на контроль | 9   | 9   | 9   | 9   | 18    | 18  |
| Итого            | 108 | 144 | 108 | 144 | 216   | 144 |

Программу составил(и):  
*д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

Рецензент(ы):  
*к.х.н., доцент, председатель методической комиссии ХФ, Харнурова Е.П.; к.х.н., доцент, Микушина И.В.*

Рабочая программа дисциплины  
**Теоретические основы химической переработки растительного сырья**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12  
Срок действия программы: 2020-2021 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра органической химии**

Протокол от 25.06.2019 г. № 12  
Заведующий кафедрой *д.х.н., профессор, Базарнова Н.Г.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | формирование представлений о химическом строении и реакционной способности ароматической и углеводной части растительного сырья |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

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

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | - общие закономерности, связывающие строение ароматической и углеводной части растительного сырья с их реакционной способностью, экстрактивные вещества - классификация, способы извлечения, характеристики<br>- формы представления и особенности презентации результатов научных исследований в периодических изданиях и конференциях;                                      |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | - прогнозировать изменения, как механизмов, так и основного направления реакций при изменениях в строении реагирующих соединений и условий реакции;<br>- использовать разные формы представления результатов исследований.  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | - владения методами анализа, выделения химического модифицирования растительного сырья, методами исследования продуктов химической переработки растительного сырья, в том числе экстрактивных веществ;<br>- представления полученных в исследованиях результатов в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати). |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|---|-------------|------|-------|-------------|------------------------|
| <b>Раздел 1. Химический состав, строение и свойства растительных веществ ароматической и углеводной природы</b> |   |             |      |       |             |                        |
| 1.1.  | Общие сведения о химическом составе, строении и свойствах веществ ароматической и углеводной составляющей, низкомолекулярных экстрактивных органических | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|---|--------------|------|-------|-------------|------------------------|
|   | веществах растительного сырья   |              |      |       |             |                        |
| 1.2.  | Общие сведения о химическом составе, строении и свойствах веществ ароматической и углеводной составляющей, низкомолекулярных экстрактивных органических веществах растительного сырья | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.3.  | Химический состав, строение и свойства веществ ароматической и углеводной составляющей, низкомолекулярных экстрактивных органических веществ растительного сырья                      | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.4.  | Химический состав, строение и свойства веществ ароматической и углеводной составляющей, низкомолекулярных экстрактивных органических веществ растительного сырья                      | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.5.  | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.6.  | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 1. Химический состав, строение и свойства растительных веществ ароматической и углеводной природы</b> |   |              |      |       |             |                        |
| 1.1.  | Общие сведения о химическом составе, строении и свойствах веществ ароматической и углеводной составляющей, низкомолекулярных экстрактивных органических веществах растительного сырья | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.2.  | Общие сведения о химическом составе, строении и свойствах веществ ароматической и углеводной составляющей, низкомолекулярных экстрактивных органических веществах растительного сырья | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.3.  | Химический состав, строение и свойства веществ ароматической и углеводной составляющей, низкомолекулярных экстрактивных органических веществ растительного сырья                      | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.4.  | Химический состав, строение и свойства веществ ароматической и углеводной составляющей,   | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |



| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|---|--------------|------|-------|-------------|------------------------|
|   | низкомолекулярных экстрактивных органических веществ растительного сырья  |              |      |       |             |                        |
| 1.5.  | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 1.6.  | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 2. Лигнин – ароматическая составляющая растительных веществ</b> |   |              |      |       |             |                        |
| 2.1.  | Химический состав (элементный и функциональный) и строение лигнинов.  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.2.  | Химический состав (элементный и функциональный) и строение лигнинов.  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.3.  | Нитрование лигнина. Природа нитрующих агентов. Механизм электрофильного нитрования. Галогенирование лигнина. Хлорирование модельных соединений лигнина. | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.4.  | Нитрование лигнина. Природа нитрующих агентов. Механизм электрофильного нитрования. Галогенирование лигнина. Хлорирование модельных соединений лигнина. | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.5.  | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.6.  | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 2. Лигнин – ароматическая составляющая растительных веществ</b> |   |              |      |       |             |                        |
| 2.1.  | Химический состав (элементный и функциональный) и строение лигнинов.  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.2.  | Химический состав (элементный и функциональный) и строение лигнинов.  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.3.  | Нитрование лигнина. Природа нитрующих агентов. Механизм электрофильного нитрования. Галогенирование лигнина. Хлорирование модельных соединений лигнина. | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 2.4.  | Нитрование лигнина. Природа нитрующих агентов. Механизм электрофильного нитрования.   | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|---------------------------|
|  | Галогенирование лигнина.<br>Хлорирование модельных соединений лигнина.   |              |      |       |             |                           |
| 2.5.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 2.6.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 3. Сольволиз лигнина кислотами и основаниями</b> |  |              |      |       |             |                           |
| 3.1.   | Строение лигнинов. Типы связей между арилпропановыми структурными единицами в макромолекулах лигнинов.   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.2.   | Строение лигнинов. Типы связей между арилпропановыми структурными единицами в макромолекулах лигнинов.   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.3.   | Сольволиз лигнина кислотами. Взаимодействие лигнина с разбавленными растворами кислот. Реакции конденсации лигнина при сольволизе разбавленными кислотами. Реакции сольволиза лигнина концентрированными кислотами. Сольволиз лигнина основаниями. Реакции конденсации лигнина при сольволизе основаниями. Особенности взаимодействия лигнина с основаниями. Образование хинонметидных структур, расщепление простых эфирных | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.4.   | Сольволиз лигнина кислотами. Взаимодействие лигнина с разбавленными растворами кислот. Реакции конденсации лигнина при сольволизе разбавленными кислотами. Реакции сольволиза лигнина концентрированными кислотами. Сольволиз лигнина основаниями. Реакции конденсации лигнина при сольволизе основаниями. Особенности взаимодействия лигнина с основаниями. Образование хинонметидных структур, расщепление простых эфирных | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.5.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|---------------------------|
| 3.6.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 3. Сольволиз лигнина кислотами и основаниями</b>               |  |              |      |       |             |                           |
| 3.1.   | Строение лигнинов. Типы связей между арилпропановыми структурными единицами в макромолекулах лигнинов.   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.2.   | Строение лигнинов. Типы связей между арилпропановыми структурными единицами в макромолекулах лигнинов.   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.3.   | Сольволиз лигнина кислотами. Взаимодействие лигнина с разбавленными растворами кислот. Реакции конденсации лигнина при сольволизе разбавленными кислотами. Реакции сольволиза лигнина концентрированными кислотами. Сольволиз лигнина основаниями. Реакции конденсации лигнина при сольволизе основаниями. Особенности взаимодействия лигнина с основаниями. Образование хинонметидных структур, расщепление простых эфирных | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.4.   | Сольволиз лигнина кислотами. Взаимодействие лигнина с разбавленными растворами кислот. Реакции конденсации лигнина при сольволизе разбавленными кислотами. Реакции сольволиза лигнина концентрированными кислотами. Сольволиз лигнина основаниями. Реакции конденсации лигнина при сольволизе основаниями. Особенности взаимодействия лигнина с основаниями. Образование хинонметидных структур, расщепление простых эфирных | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.5.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 3.6.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 4. Целлюлоза – углеводная составляющая растительного сырья</b> |  |              |      |       |             |                           |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|------------------------|
| 4.1.   | Целлюлоза, химический состав, свойства, строение изолированных и нативных целлюлоз, способы получения (варки).   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.2.   | Целлюлоза, химический состав, свойства, строение изолированных и нативных целлюлоз, способы получения (варки).   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.3.   | Образование простых эфиров из изолированной целлюлозы реакцией Вильямсона и из растительного сырья. Деструкция и окисление целлюлозы, продукты биомедицинского назначения. | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.4.   | Образование простых эфиров из изолированной целлюлозы реакцией Вильямсона и из растительного сырья. Деструкция и окисление целлюлозы, продукты биомедицинского назначения. | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.5.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.6.   | Подготовка к практической работе   | Сам. работа  | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 4. Целлюлоза – углеводная составляющая растительного сырья</b> |  |              |      |       |             |                        |
| 4.1.   | Целлюлоза, химический состав, свойства, строение изолированных и нативных целлюлоз, способы получения (варки).   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.2.   | Целлюлоза, химический состав, свойства, строение изолированных и нативных целлюлоз, способы получения (варки).   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.3.   | Образование простых эфиров из изолированной целлюлозы реакцией Вильямсона и из растительного сырья. Деструкция и окисление целлюлозы, продукты биомедицинского назначения. | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 4.4.   | Образование простых эфиров из изолированной целлюлозы реакцией Вильямсона и из растительного сырья. Деструкция и окисление целлюлозы, продукты биомедицинского назначения. | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |

| Код занятия                              | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|---------------------------|
| 4.5.                                     | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 4.6.                                     | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 5. Сложные эфиры целлюлозы</b> |   |              |      |       |             |                           |
| 5.1.                                     | Сложные эфиры органических кислот: способы получения, механизмы реакций, состав и свойства продуктов. Особенности получения сложных эфиров непосредственно из целлюлозы в клеточной стенке. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.2.                                     | Сложные эфиры органических кислот: способы получения, механизмы реакций, состав и свойства продуктов. Особенности получения сложных эфиров непосредственно из целлюлозы в клеточной стенке. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.3.                                     | Сложные эфиры целлюлозы и различных органических кислот. Реакционная способность гидроксильных групп целлюлозы в зависимости от условий реакции и природы ацилирующих агентов.              | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.4.                                     | Сложные эфиры целлюлозы и различных органических кислот. Реакционная способность гидроксильных групп целлюлозы в зависимости от условий реакции и природы ацилирующих агентов.              | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.5.                                     | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.6.                                     | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 5. Сложные эфиры целлюлозы</b> |   |              |      |       |             |                           |
| 5.1.                                     | Сложные эфиры органических кислот: способы получения, механизмы реакций, состав и свойства продуктов. Особенности получения сложных эфиров непосредственно из целлюлозы в клеточной стенке. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.2.                                     | Сложные эфиры органических кислот: способы получения,   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|---------------------------|
|  | механизмы реакций, состав и свойства продуктов.<br>Особенности получения сложных эфиров непосредственно из целлюлозы в клеточной стенке.  |              |      |       |             |                           |
| 5.3.   | Сложные эфиры целлюлозы и различных органических кислот. Реакционная способность гидроксильных групп целлюлозы в зависимости от условий реакции и природы ацилирующих агентов.                              | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.4.   | Сложные эфиры целлюлозы и различных органических кислот. Реакционная способность гидроксильных групп целлюлозы в зависимости от условий реакции и природы ацилирующих агентов.                              | Практические | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.5.   | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 5.6.   | Подготовка к практической работе  | Сам. работа  | 2    | 6     |             | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 6. Сложные эфиры целлюлозы и неорганических кислот</b> |   |              |      |       |             |                           |
| 6.1.   | Классификация реакций сложных эфиров целлюлозы по кислотному остатку. Общие сведения о реакциях ацилирования: условия, действующие реагенты, механизмы, топочимия превращений, состав и свойства продуктов. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 6.2.   | Классификация реакций сложных эфиров целлюлозы по кислотному остатку. Общие сведения о реакциях ацилирования: условия, действующие реагенты, механизмы, топочимия превращений, состав и свойства продуктов. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 6.3.   | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| 6.4.   | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 6. Сложные эфиры целлюлозы и неорганических кислот</b> |   |              |      |       |             |                           |
| 6.1.   | Классификация реакций сложных эфиров целлюлозы по   | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2,<br>Л1.2, Л2.2 |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|--|---|--------------|------|-------|-------------|------------------------|
|  | кислотному остатку. Общие сведения о реакциях ацилирования: условия, действующие реагенты, механизмы, топохимия превращений, состав и свойства продуктов.   |              |      |       |             |                        |
| 6.2.   | Классификация реакций сложных эфиров целлюлозы по кислотному остатку. Общие сведения о реакциях ацилирования: условия, действующие реагенты, механизмы, топохимия превращений, состав и свойства продуктов. | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 6.3.   | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 6.4.   | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа  | 2    | 3     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 7. Гемипеллюлозы – углеводная составляющая растительного сырья</b> |   |              |      |       |             |                        |
| 7.1.   | Гемипеллюлозы, химический состав, строение, свойства, способы выделения из растительного сырья  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 7.2.   | Гемипеллюлозы, химический состав, строение, свойства, способы выделения из растительного сырья  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 7.3.   | Методы установления строения гемипеллюлоз.  | Практические | 2    | 2     |             |                        |
| 7.4.   | Методы установления строения гемипеллюлоз.  | Практические | 2    | 2     |             |                        |
| <b>Раздел 7. Гемипеллюлозы – углеводная составляющая растительного сырья</b> |   |              |      |       |             |                        |
| 7.1.   | Гемипеллюлозы, химический состав, строение, свойства, способы выделения из растительного сырья  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 7.2.   | Гемипеллюлозы, химический состав, строение, свойства, способы выделения из растительного сырья  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 7.3.   | Методы установления строения гемипеллюлоз.  | Практические | 2    | 2     |             |                        |
| 7.4.   | Методы установления строения гемипеллюлоз.  | Практические | 2    | 2     |             |                        |
| <b>Раздел 8. Экстракционные вещества растительного происхождения.</b>        |   |              |      |       |             |                        |
| 8.1.   | Классификация, состав, строение, свойства,  | Лекции       | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|---|-------------|------|-------|-------------|------------------------|
|   | биологическая активность, качественный и количественный анализ основных групп растительных экстрактивных веществ  |             |      |       |             |                        |
| 8.2.  | Классификация, состав, строение, свойства, биологическая активность, качественный и количественный анализ основных групп растительных экстрактивных веществ   | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 8.3.  | Подготовка к лабораторным занятиям  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 8.4.  | Подготовка к лабораторным занятиям  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 8. Экстракционные вещества растительного происхождения.</b>   |   |             |      |       |             |                        |
| 8.1.  | Классификация, состав, строение, свойства, биологическая активность, качественный и количественный анализ основных групп растительных экстрактивных веществ   | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 8.2.  | Классификация, состав, строение, свойства, биологическая активность, качественный и количественный анализ основных групп растительных экстрактивных веществ   | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 8.3.  | Подготовка к лабораторным занятиям  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 8.4.  | Подготовка к лабораторным занятиям  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 9. Химические превращения углеводной и ароматической компонент в процессах модифицирования их в стенках растительной клетки</b> |   |             |      |       |             |                        |
| 9.1.  | Реакционная способность целлюлозы, гемицеллюлоз и лигнина в реакциях О-алкилирования, О-ацилирования и нитрования растительного сырья. Реакционная способность гидроксильных групп полиоз, целлюлозы, лигнина. Направленный синтез производных с заданными свойствами непосредственно из растительного сырья. | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 9.2.  | Реакционная способность целлюлозы, гемицеллюлоз и   | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |







| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература             |
|---|---|-------------|------|-------|-------------|------------------------|
|   | лигнина в реакциях О-алкилирования, О-ацилирования и нитрования растительного сырья. Реакционная способность гидроксильных групп полиоз, целлюлозы, лигнина. Направленный синтез производных с заданными свойствами непосредственно из растительного сырья.   |             |      |       |             |                        |
| 9.3.  | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 9.4.  | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| <b>Раздел 9. Химические превращения углеводной и ароматической компонент в процессах модифицирования их в стенках растительной клетки</b> |   |             |      |       |             |                        |
| 9.1.  | Реакционная способность целлюлозы, гемицеллюлоз и лигнина в реакциях О-алкилирования, О-ацилирования и нитрования растительного сырья. Реакционная способность гидроксильных групп полиоз, целлюлозы, лигнина. Направленный синтез производных с заданными свойствами непосредственно из растительного сырья. | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 9.2.  | Реакционная способность целлюлозы, гемицеллюлоз и лигнина в реакциях О-алкилирования, О-ацилирования и нитрования растительного сырья. Реакционная способность гидроксильных групп полиоз, целлюлозы, лигнина. Направленный синтез производных с заданными свойствами непосредственно из растительного сырья. | Лекции      | 2    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 9.3.  | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |
| 9.4.  | Подготовка к лабораторной работе  | Сам. работа | 2    | 3     |             | Л1.2, Л2.2, Л1.2, Л2.2 |

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания приведены в фонде оценочных средств

|  |
|--|
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>  |
| Не предусмотрены   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |
| Фонд оценочных средств размещен в приложении   |
| <b>Приложения</b>  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС 04.04.01 ОХ ТОХПР верно.docx</a><br>Приложение 2.  <a href="#">ФОС 04.04.01 ОХ ТОХПР верно.docx</a><br>Приложение 3.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов.doc</a><br>Приложение 4.  <a href="#">Методические рекомендации для студентов.doc</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |   |  |   |   |
| 6.1.1. Основная литература   |   |  |   |   |
|  | <b>Авторы</b>   | <b>Заглавие</b>  | <b>Издательство, год</b>  | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л1.2   | Н. Г. Базарнова, К. В. Геньш, П. В. Колосов                     | Топохимические и химические превращения структурных компонентов при модифицировании древесины: | АлтГУ. - Барнаул : АлтГУ, 2017. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM),   | <a href="http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/3421/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/3421/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> |
| 6.1.2. Дополнительная литература   |   |  |   |   |
|  | <b>Авторы</b>   | <b>Заглавие</b>  | <b>Издательство, год</b>  | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л2.2   | Н. Г. Базарнова, П. В. Колосов, К. В. Геньш                     | Предварительная обработка в процессах модифицирования древесины:                               | АлтГУ. - Барнаул : АлтГУ, 2017. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM),   | <a href="http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/3411/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/3411/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |   |  |   |   |
|  | <b>Название</b>   |  | <b>Эл. адрес</b>  |   |
| Э1   | Не используются   |  |   |   |
| Э2   | Теоретические основы химической переработки растительного сырья |  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1640">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1640</a> |   |
| Э3   | Не используются   |  |   |   |
| Э4   | Теоретические основы химической переработки растительного сырья |  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1640">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1640</a> |   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>                                    |   |  |   |   |
| Microsoft Windows<br>Microsoft Office<br>7-Zip<br>AcrobatReader                  |   |  |   |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>                            |   |  |   |   |

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

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория         | Назначение   | Оборудование  |
|-------------------|--|---|
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)   |
| 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)   |
| 010К              | лаборатория органического синтеза - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                                    | Лабораторные столы, стулья на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; раковина; весы ВЛТЭ–2200; мешалка верхнеприводная; терморегулятор; вытяжной шкаф; электроплитка; виброизмельчитель «Ардена»; излучатель инфракрасный; центрифуга; сушильный шкаф; магнитная мешалка; водоструйный насос; прибор для определения температуры плавления; инструмент и приспособления; принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек), песочные и водяные бани; спиртовые горелки; пробки; наборы химической посуды; наборы химических реактивов. |
| 010К              | лаборатория органического синтеза - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                                    | Лабораторные столы, стулья на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; раковина; весы ВЛТЭ–2200; мешалка верхнеприводная; терморегулятор; вытяжной шкаф; электроплитка; виброизмельчитель «Ардена»; излучатель инфракрасный; центрифуга; сушильный шкаф; магнитная мешалка; водоструйный насос; прибор для определения температуры плавления; инструмент и приспособления; принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек), песочные и водяные бани; спиртовые горелки; пробки; наборы химической посуды;                              |

| Аудитория | Назначение | Оборудование                 |
|-----------|------------|------------------------------|
|           |            | наборы химических реактивов. |

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические рекомендации для обучающихся размещены в приложении

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                              |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>                                      |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                   |

|                         |     |                         |      |
|-------------------------|-----|-------------------------|------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |      |
| в том числе:            |     | экзамены:               | 3, 3 |
| аудиторные занятия      | 16  |                         |      |
| самостоятельная работа  | 91  |                         |      |
| контроль                | 18  |                         |      |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 3   |     | 3   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Практические     | 4   | 8   | 4   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа      | 91  | 182 | 91  | 182 | 182   | 182 |
| Часы на контроль | 9   | 9   | 9   | 9   | 18    | 18  |
| Итого            | 108 | 216 | 108 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):  
*доктор. хим. наук, зав. кафедрой, Темерев С.В.*

Рецензент(ы):  
*канд. хим. наук, доцент, Харнуртова Е.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

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

Протокол от 06.06.2022 г. № 11  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

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

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 06.06.2022 г. № 11  
Заведующий кафедрой *Темерев С.В., профессор, д.х.н.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | формирование представлений о теоретических основах химико-аналитического контроля и решаемых аналитических задач при их использовании в профессиональной научно-исследовательской и производственной деятельности в области экологического мониторинга живых и техносферных систем;<br>закрепление, обобщение, углубление и расширение химических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых знаний и формирование умений и навыков, необходимых для изучения специальных технологических дисциплин. |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

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

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | теоретические основы аналитической химии, физико-химические закономерности инструментальных методов анализа веществ в сложных образцах.   |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | отобрать различные типы проб, правильно приготовить аналитические образцы к анализу компонентов живых и техносферных систем.  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | теоретическими знаниями основ гибридных и комбинированных методов инструментального химико-аналитического контроля;<br>навыки использования современной аппаратуры при проведении научных исследований. |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия  | Наименование разделов и тем                                  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|--|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем</b> |  |             |      |       |             |  |
| 1.1.   | Водные экосистемы как объект химико-аналитического контроля. | Лекции      | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.2.   | Водные экосистемы как объект химико-аналитического           | Лекции      | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6,                        |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|--|
|             | контроля.  |              |      |       |             | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6                         |
| 1.3.        | «Сухое» и «мокрое» озонение. Современные системы подготовки биологических образцов к анализу инструментальными методами.   | Сам. работа  | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.4.        | «Сухое» и «мокрое» озонение. Современные системы подготовки биологических образцов к анализу инструментальными методами.   | Сам. работа  | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.5.        | Методы аналитического контроля лабильных показателей химического состава живых и техносферных систем.  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.6.        | Методы аналитического контроля лабильных показателей химического состава живых и техносферных систем.  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.7.        | Инструментальные методы анализа неорганических токсикантов в природных водах.  | Сам. работа  | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.8.        | Инструментальные методы анализа неорганических токсикантов в природных водах.  | Сам. работа  | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.9.        | Вода, воздух и почва как объекты химико-аналитического контроля  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.10.       | Вода, воздух и почва как объекты химико-аналитического контроля  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.11.       | Особенности отбора и подготовки образцов почв. А,В,С генетические горизонты почвенного профиля в биогеохимии. Методы химико-аналитического контроля биогенных элементов в биогеохимии. | Сам. работа  | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.12.       | Особенности отбора и подготовки образцов почв. А,В,С генетические горизонты почвенного профиля в биогеохимии. Методы химико-аналитического контроля биогенных элементов в биогеохимии. | Сам. работа  | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |





| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|--|-------------|------|-------|-------------|--|
| 1.13.       | Высокоэффективная жидкостная хроматография – эффективный метод химико-аналитического контроля качества природных систем. | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.14.       | Высокоэффективная жидкостная хроматография – эффективный метод химико-аналитического контроля качества природных систем. | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.15.       | Рентгенофлуоресцентный, гамма-спектрометрический методы аналитического контроля безопасности техносферных объектов.      | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.16.       | Рентгенофлуоресцентный, гамма-спектрометрический методы аналитического контроля безопасности техносферных объектов.      | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.17.       | Методы масс-спектрометрии в химико-аналитическом контроле экологической безопасности техносферных систем.                | Лекции      | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.18.       | Методы масс-спектрометрии в химико-аналитическом контроле экологической безопасности техносферных систем.                | Лекции      | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.19.       | Электрохимические сенсоры в системах химико-аналитического контроля химического состава вод.                             | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.20.       | Электрохимические сенсоры в системах химико-аналитического контроля химического состава вод.                             | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.21.       | Методы титриметрии в аналитическом контроле химического состава экосистем.   | Сам. работа | 3    | 11    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.22.       | Методы титриметрии в аналитическом контроле химического состава экосистем.   | Сам. работа | 3    | 11    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.23.       | Эмиссионная спектрометрия – эффективный метод химико-аналитического контроля состояния экосистем.                        | Сам. работа | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.24.       | Эмиссионная спектрометрия – эффективный метод химико-аналитического контроля   | Сам. работа | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5,            |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|--|--|--------------|------|-------|-------------|--|
|  | состояния экосистем.   |              |      |       |             | Л2.2, Л1.6                                     |
| <b>Раздел 1. Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем</b> |  |              |      |       |             |  |
| 1.1.   | Водные экосистемы как объект химико-аналитического контроля.   | Лекции       | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.2.   | Водные экосистемы как объект химико-аналитического контроля.   | Лекции       | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.3.   | «Сухое» и «мокрое» озонение. Современные системы подготовки биологических образцов к анализу инструментальными методами.     | Сам. работа  | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.4.   | «Сухое» и «мокрое» озонение. Современные системы подготовки биологических образцов к анализу инструментальными методами.     | Сам. работа  | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.5.   | Методы аналитического контроля лабильных показателей химического состава живых и техносферных систем.                        | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.6.   | Методы аналитического контроля лабильных показателей химического состава живых и техносферных систем.                        | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.7.   | Инструментальные методы анализа неорганических токсикантов в природных водах.  | Сам. работа  | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.8.   | Инструментальные методы анализа неорганических токсикантов в природных водах.  | Сам. работа  | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.9.   | Вода, воздух и почва как объекты химико-аналитического контроля  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.10.  | Вода, воздух и почва как объекты химико-аналитического контроля  | Практические | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.5, Л2.2, Л1.5, Л2.2                         |
| 1.11.  | Особенности отбора и подготовки образцов почв. А,В,С генетические горизонты почвенного профиля в биогеохимии. Методы химико- | Сам. работа  | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|--|-------------|------|-------|-------------|--|
|             | аналитического контроля биогенных элементов в биогеохимии.   |             |      |       |             |  |
| 1.12.       | Особенности отбора и подготовки образцов почв. А,В,С генетические горизонты почвенного профиля в биогеохимии. Методы химико-аналитического контроля биогенных элементов в биогеохимии. | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.13.       | Высокоэффективная жидкостная хроматография – эффективный метод химико-аналитического контроля качества природных систем.   | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.14.       | Высокоэффективная жидкостная хроматография – эффективный метод химико-аналитического контроля качества природных систем.   | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.15.       | Рентгенофлуоресцентный, гамма-спектрометрический методы аналитического контроля безопасности техносферных объектов.  | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.16.       | Рентгенофлуоресцентный, гамма-спектрометрический методы аналитического контроля безопасности техносферных объектов.  | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.17.       | Методы масс-спектрометрии в химико-аналитическом контроле экологической безопасности техносферных систем.  | Лекции      | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.18.       | Методы масс-спектрометрии в химико-аналитическом контроле экологической безопасности техносферных систем.  | Лекции      | 3    | 2     | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.19.       | Электрохимические сенсоры в системах химико-аналитического контроля химического состава вод.   | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.20.       | Электрохимические сенсоры в системах химико-аналитического контроля химического состава вод.   | Сам. работа | 3    | 12    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.21.       | Методы титриметрии в аналитическом контроле химического состава экосистем.   | Сам. работа | 3    | 11    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература                                     |
|-------------|---|-------------|------|-------|-------------|--|
| 1.22.       | Методы титриметрии в аналитическом контроле химического состава экосистем.                        | Сам. работа | 3    | 11    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.23.       | Эмиссионная спектрометрия – эффективный метод химико-аналитического контроля состояния экосистем. | Сам. работа | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |
| 1.24.       | Эмиссионная спектрометрия – эффективный метод химико-аналитического контроля состояния экосистем. | Сам. работа | 3    | 10    | ПК-1, ПК-1  | Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л1.6 |

## 5. Фонд оценочных средств

| 5.1. Контрольные вопросы и задания  |
|---|
| Вопросы к экзамену по дисциплине «Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем» представлены в фонде оценочных средств.  |
| 5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)  |
| не требуется  |
| 5.3. Фонд оценочных средств   |
| Фонд оценочных средств закреплен в приложении.  |
| Приложения  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем_04.06.01АСП1.docx</a> |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем_04.06.01АСП1.docx</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| 6.1. Рекомендуемая литература |                        |  |                    |   |
|-------------------------------|------------------------|--|--------------------|---|
| 6.1.1. Основная литература    |                        |  |                    |   |
|                               | Авторы                 | Заглавие   | Издательство, год  | Эл. адрес   |
| Л1.4                          | под ред. Ю.А. Золотова | Основы аналитической химии: учеб. для вузов: в 2 т., т.1             | М.: Академия, 2010 | <a href="http://chembaby.com/wp-content/uploads/2015/09/Analiticheskaya_khimia_tom_1_Zolotov.pdf">http://chembaby.com/wp-content/uploads/2015/09/Analiticheskaya_khimia_tom_1_Zolotov.pdf</a> |
| Л1.5                          | под ред. Ю.А. Золотова | Основы аналитической химии: учеб. для вузов: в 2 т., т.2             | М.: Академия, 2010 | <a href="http://chembaby.com/wp-content/uploads/2015/09/Analiticheskaya_khimia_tom_2_Zolotov.pdf">http://chembaby.com/wp-content/uploads/2015/09/Analiticheskaya_khimia_tom_2_Zolotov.pdf</a> |
| Л1.6                          | АлтГУ                  | Анализ воды и водных экосистем: лабораторный практикум для студентов | Изд-во АлтГУ, 2013 | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/603">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/603</a>   |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|   |   | 4 -го курса химического факультета   |   |   |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>   |   |  |   |   |
|   | <b>Авторы</b>   | <b>Заглавие</b>  | <b>Издательство, год</b>  | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л2.2  | Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина.            | Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для академического бакалавриата | М. : Издательство Юрайт, 2020   | <a href="https://urait.ru/bcode/449690">https://urait.ru/bcode/449690</a> |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>  |   |  |   |   |
|   | <b>Название</b>   |  | <b>Эл. адрес</b>  |   |
| Э1  | Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем |  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10142">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10142</a> |   |
| Э2  | Химико-аналитический контроль живых и техносферных систем |  | <a href="https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10142">https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10142</a> |   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |   |  |   |   |
| Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);<br>Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная).  |   |  |   |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |   |  |   |   |
| Информационная справочная система:<br>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ).<br>Профессиональные базы данных:<br>1. Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> );<br>2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>3. Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) |   |  |   |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| <b>Аудитория</b>                     | <b>Назначение</b>  | <b>Оборудование</b>  |
|--------------------------------------|--|--|
| Учебная аудитория                    | для проведения занятий 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 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 |

| 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 |

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические рекомендации для студентов закреплены в приложении.

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

# Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) рабочая программа дисциплины

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии</b> |
| Направление подготовки  | <b>04.06.01. Химические науки</b>                              |
| Направленность          | <b>Органическая химия</b>                                      |
| Форма обучения          | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость      | <b>6 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план            | <b>z04_06_01_Химические науки_AX_OX-2021</b>                   |
| Часов по учебному плану | 0  |
| в том числе:            |  |
| аудиторные занятия      | 0  |

### Распределение часов по курсам

| Курс  | Итого |     |
|-------|-------|-----|
|       | УП    | РПД |
| Итого | 0     | 0   |

Программу составил(и):  
*докт. хим. наук, Проф., Смагин В.П.*

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

Рабочая программа дисциплины  
**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

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

Протокол от 03.06.2022 г. № 7  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*Темерев Сергей Васильевич*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии**

Протокол от 03.06.2022 г. № 7  
Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*



## 1. Цели освоения дисциплины

|      |   |
|------|---|
| 1.1. | Освоение компетенций по подготовке и представлению результатов научной работы в виде научного доклада |
|------|---|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б4.Б

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

|  |
|--|
| УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях   |
| ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий   |
| ОПК-2: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук  |
| УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  |
| УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  |
| УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |
| ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук   |
| ОПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
| ПК-1: способностью осуществлять анализ, планирование, разработку и реализацию комплексного процесса научного исследования, вносить оригинальный вклад в развитие научных знаний с опорой на современные подходы, презентовать результаты научного исследования в виде публикаций и продвигать научные достижения в профессиональной деятельности |
| ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования  |
| УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки  |

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |  |
|--------|--|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1. |  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1. |  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b> |

|        |  |
|--------|--|
| 3.3.1. |  |
|--------|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия   | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|---|-----------------------------|-------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1. Подготовка и представление результатов в виде научного доклада</b> |                             |             |      |       |             |            |
| <b>Раздел 1. Подготовка и представление результатов в виде научного доклада</b> |                             |             |      |       |             |            |

#### 5. Фонд оценочных средств

|   |
|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>                                 |
|   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b> |
|   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |
|   |

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

|  |
|--|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |
|  |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>                                    |
|  |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>                            |
|  |

#### 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»

## Профессиональный образ мира педагога рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра социальной психологии и педагогического образования</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                                  |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>  |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                       |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | зачеты: 1, 1            |
| аудиторные занятия      | 12  |                         |
| самостоятельная работа  | 98  |                         |
| контроль                | 8   |                         |

### Распределение часов по курсам

| Курс             | 1   |     | 1   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 16  | 4   | 16  | 8     | 16  |
| Практические     | 2   | 20  | 2   | 20  | 4     | 20  |
| Сам. работа      | 98  | 180 | 98  | 180 | 196   | 180 |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 224 | 108 | 224 | 216   | 224 |

Программу составил(и):  
*д.п.н., профессор, Морозова О.П.*

Рецензент(ы):  
*к.п.н., доцент, Тырина М.П.*

Рабочая программа дисциплины  
**Профессиональный образ мира педагога**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*доктор психол. наук, профессор Ральникова И.А.*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Заведующий кафедрой *доктор психол. наук, профессор Ральникова И.А.*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | Подготовка аспиранта к осуществлению преподавательской деятельности в вузе и создание условий становления его профессионального образа мира. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

|                                |
|--------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: ФТД.В.ДВ.01 |
|--------------------------------|

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

|   |
|---|
| ОПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования          |
| ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования |
| УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития                    |

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | понятие профессионального образа мира педагога в контексте культуры составляющие профессионального образа мира педагога<br>способы становления профессионального образа мира педагога<br>основы планирования личностного и профессионального развития в контексте профессионального образа мира педагога  |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | определять особенности своего педагогического образа мира<br>выявлять направленность аксиологической, онтологической, методологической составляющих профессионального образа мира педагога<br>осуществлять отбор способов становления профессионального образа мира и реализовывать их в своей педагогической деятельности<br>- планировать личностное и профессиональное развитие в контексте профессионального образа мира педагога |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>  |
| 3.3.1. | теоретическими знаниями о профессиональном образе мира педагога<br>пониманием содержания компонентов профессионального образа мира педагога<br>способами становления профессионального образа мира в своей педагогической деятельности<br>умениями планирования личностного и профессионального развития в контексте профессионального образа мира педагога   |

## 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия  | Наименование разделов и тем      | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература              |
|--|----------------------------------|-------------|------|-------|-------------|-------------------------|
| <b>Раздел 1. Профессиональный образ мира педагога в контексте культуры</b> |                                  |             |      |       |             |                         |
| 1.1.   | Целевые ориентиры высшей школы в | Лекции      | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, |

| Код занятия  | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|--|---|-------------|------|-------|-------------|--|
|  | современных парадигмах образования                                  |             |      |       |             | Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6                         |
| 1.2.   | Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах образования | Лекции      | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.3.   | Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах образования | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.4.   | Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах образования | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.5.   | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.6.   | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.7.   | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Лекции      | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.8.   | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Лекции      | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| <b>Раздел 1. Профессиональный образ мира педагога в контексте культуры</b> |   |             |      |       |             |  |
| 1.1.   | Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах образования | Лекции      | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.2.   | Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах образования | Лекции      | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.3.   | Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах             | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4,                        |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|---|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|   | образования   |              |      |       |             | Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6                                     |
| 1.4.  | Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах образования | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.5.  | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.6.  | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.7.  | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 1.8.  | Профессиональный образ мира как феномен культуры                    | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| <b>Раздел 2. Профессиональный образ мира и его составляющие</b> |   |              |      |       |             |  |
| 2.1.  | Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.2.  | Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.3.  | Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.4.  | Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.5.  | Ценности и смыслы педагогической деятельности                       | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3,            |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|--|
|             |  |              |      |       |             | Л2.4, Л1.6   |
| 2.6.        | Ценности и смыслы педагогической деятельности                              | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.7.        | Ценности и смыслы педагогической деятельности                              | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.8.        | Ценности и смыслы педагогической деятельности                              | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.9.        | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога         | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.10.       | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога         | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.11.       | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога         | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.12.       | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога         | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.13.       | Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.14.       | Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.15.       | Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.16.       | Характер взаимодействия  | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5,  |



| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|---|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|   | «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования                                  |              |      |       |             | Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6             |
| 2.17.   | Методологическая компонента профессионального образа педагога                       | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.18.   | Методологическая компонента профессионального образа педагога                       | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.19.   | Методологическая компонента профессионального образа педагога                       | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.20.   | Методологическая компонента профессионального образа педагога                       | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.21.   | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза | Практические | 1    | 4     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.22.   | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза | Практические | 1    | 4     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.23.   | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза | Сам. работа  | 1    | 12    |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.24.   | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза | Сам. работа  | 1    | 12    |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| <b>Раздел 2. Профессиональный образ мира и его составляющие</b> |   |              |      |       |             |  |
| 2.1.  | Аксиологическая составляющая профессионального образа педагога                      | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.2.  | Аксиологическая составляющая  | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4,                                    |



| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
|             | профессионального образа мира педагога                              |              |      |       |             | Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6                         |
| 2.3.        | Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.4.        | Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.5.        | Ценности и смыслы педагогической деятельности                       | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.6.        | Ценности и смыслы педагогической деятельности                       | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.7.        | Ценности и смыслы педагогической деятельности                       | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.8.        | Ценности и смыслы педагогической деятельности                       | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.9.        | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога  | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.10.       | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога  | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.11.       | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога  | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.12.       | Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога  | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|--|
| 2.13.       | Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования          | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.14.       | Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования          | Практические | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.15.       | Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования          | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.16.       | Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования          | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.17.       | Методологическая компонента профессионального образ мира педагога                   | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.18.       | Методологическая компонента профессионального образ мира педагога                   | Лекции       | 1    | 2     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.19.       | Методологическая компонента профессионального образ мира педагога                   | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.20.       | Методологическая компонента профессионального образ мира педагога                   | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.21.       | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза | Практические | 1    | 4     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.22.       | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза | Практические | 1    | 4     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 2.23.       | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе      | Сам. работа  | 1    | 12    |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3,            |

| Код занятия   | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|---|---|-------------|------|-------|-------------|--|
|   | вуза  |             |      |       |             | Л2.4, Л1.6   |
| 2.24.   | Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза                               | Сам. работа | 1    | 12    |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| <b>Раздел 3. Профессионально-личностное развитие педагога в контексте его профессионального образа мира</b> |   |             |      |       |             |  |
| 3.1.  | Профессиональный образ мира педагога и целевые ориентиры его профессионально-личностного развития                 | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.2.  | Профессиональный образ мира педагога и целевые ориентиры его профессионально-личностного развития                 | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.3.  | Планирование профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира педагога | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.4.  | Планирование профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира педагога | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.5.  | Пути осуществления профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира    | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.6.  | Пути осуществления профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира    | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| <b>Раздел 3. Профессионально-личностное развитие педагога в контексте его профессионального образа мира</b> |   |             |      |       |             |  |
| 3.1.  | Профессиональный образ мира педагога и целевые ориентиры его профессионально-личностного развития                 | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.2.  | Профессиональный образ мира педагога и целевые ориентиры его  | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4,                        |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------|---|-------------|------|-------|-------------|--|
|             | профессионально-личностного развития  |             |      |       |             | Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6                                     |
| 3.3.        | Планирование профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира педагога | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.4.        | Планирование профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира педагога | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.5.        | Пути осуществления профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира    | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |
| 3.6.        | Пути осуществления профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира    | Сам. работа | 1    | 8     |             | Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6, Л1.4, Л1.5, Л2.3, Л2.4, Л1.6 |

## 5. Фонд оценочных средств

|   |   |
|---|---|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>   |   |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается). |   |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>                     |   |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается). |   |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>  |   |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается). |   |
| <b>Приложения</b>   |   |
| Приложение 1.   |  <a href="#">аспир ФОС Проф. образ мира.docx</a> |
| Приложение 2.   |  <a href="#">аспир ФОС Проф. образ мира.docx</a> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|                                      |               |                 |                          |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b> |               |                 |                          |
| 6.1.1. Основная литература           |               |                 |                          |
|                                      | <b>Авторы</b> | <b>Заглавие</b> | <b>Издательство, год</b> |
|                                      |               |                 | <b>Эл. адрес</b>         |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| Л1.4  | Фроловская М.Н.   | Педагогика понимания в высшей школе: монография  | Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2013                                     | <a href="http://elibrary.asu.ru/xmloi/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://elibrary.asu.ru/xmloi/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> |
| Л1.5  | Войтенко, Марина Владимировна                                       | Основы педагогического мастерства : практикум :  | Изд-во АлтГУ, 2016  | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058</a>   |
| Л1.6  | М.Н. Фроловская   | Педагогика понимания в высшей школе: монография  | Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013   | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/218">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/218</a>   |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>   |   |  |   |   |
|   | <b>Авторы</b>   | <b>Заглавие</b>  | <b>Издательство, год</b>  | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л2.3  | Мандель, Б.Р.   | Современная педагогическая психология: иллюстрированное учебное пособие для студентов всех форм обучения | Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015                                      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330471">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330471</a>   |
| Л2.4  | Ю. В. Сенько  | Гуманитарные основы педагогического образования: учеб. пособие   | [Изд-во МПСУ], 2015   | <a href="http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1508">http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1508</a>   |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>  |   |  |   |   |
|   | <b>Название</b>   |  | <b>Эл. адрес</b>  |   |
| Э1  | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                 |  | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                 |   |
| Э2  | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» |  | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>                 |   |
| Э3  | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                             |  | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |   |
| Э4  | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                 |  | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                 |   |
| Э5  | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» |  | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>                 |   |
| Э6  | Электронно-библиотечная система "Юрайт"                             |  | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>   |   |  |   |   |
| Microsoft Office, Microsoft Windows<br>7-Zip<br>AcrobatReader   |   |  |   |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>   |   |  |   |   |
| Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>Научная электронная библиотека eLibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) |   |  |   |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория         | Назначение   | Оборудование  |
|-------------------|--|---|
| Учебная аудитория | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего | Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска) |

| Аудитория                            | Назначение   | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      | контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик  |  |
| 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 |
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При подготовке к промежуточной аттестации и выполнении письменных работ и следует придерживаться методических указаний, представленных в УМК по дисциплине.



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

### Реализация инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья рабочая программа дисциплины

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Кафедра социальной психологии и педагогического образования</b> |
| Направление подготовки | <b>04.06.01. Химические науки</b>                                  |
| Направленность         | <b>Органическая химия</b>  |
| Форма обучения         | <b>Заочная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |
| Учебный план           | <b>z04_06_01_Химические науки_АХ_ОХ-2021</b>                       |

|                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля по курсам |
| в том числе:            |     | зачеты: 1, 1            |
| аудиторные занятия      | 12  |                         |
| самостоятельная работа  | 98  |                         |
| контроль                | 8   |                         |

#### Распределение часов по курсам

| Курс             | 1   |     | 1   |     | Итого |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                  | УП  | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Лекции           | 4   | 20  | 4   | 20  | 8     | 20  |
| Практические     | 2   | 36  | 2   | 36  | 4     | 36  |
| Сам. работа      | 98  | 88  | 98  | 88  | 196   | 88  |
| Часы на контроль | 4   | 4   | 4   | 4   | 8     | 8   |
| Итого            | 108 | 152 | 108 | 152 | 216   | 152 |

Программу составил(и):  
*Доцент, Мелешева Анна Петровна*

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины  
**Реализация инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья**

разработана в соответствии с ФГОС:  
*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 869)*

составлена на основании учебного плана:  
*04.06.01 Химические науки*  
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой  
*д.психол.н., профессор И.А. Ральникова*

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**Кафедра социальной психологии и педагогического образования**

Протокол от 23.05.2022 г. № 9  
Заведующий кафедрой *д.психол.н., профессор И.А. Ральникова*

## 1. Цели освоения дисциплины

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | Формирование у обучающихся системы представлений об организации и осуществлении педагогического сопровождения и социализации детей с ограниченными возможностями здоровья. |
|------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: ФТД.В.ДВ.01

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

|   |
|---|
| ОПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования          |
| ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования |
| УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития                    |

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|        |   |
|--------|---|
| 3.1.   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1. | принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;<br>модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;<br>перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения;<br>технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении;<br>особенности гибкого управления образовательным процессом, основы построения стандартных и индивидуальных образовательных маршрутов для детей с ограниченными возможностями здоровья;<br>особенности проектирования и использования психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности;<br>общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями;<br>особенности организации сетевой формы реализации профессиональных образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность и технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений. |
| 3.2.   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1. | использовать в практической деятельности методы и приемы сетевой формы реализации образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность;<br>использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений и социальные сети для организации взаимодействия с детьми с ограниченными возможностями здоровья;<br>проектировать специальные условия и применять психолого- педагогические технологии при инклюзивном образовании обучающихся с особыми образовательными потребностями;<br>проектировать и организовывать деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями по овладению адаптированной образовательной программой инклюзивного образования;<br>разрабатывать программы регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися;   |

|        |  |
|--------|--|
|        | разрабатывать и реализовывать программы целенаправленной деятельности по преодолению трудностей в обучении;<br>использовать современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов;<br>проектировать и применять оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.  |
| 3.3.   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</b>   |
| 3.3.1. | использования ресурсов нескольких организаций при планировании и организации взаимодействия участников образовательных отношений;<br>осуществления деятельности по проектированию и использованию эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями;<br>регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися с ОВЗ;<br>навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

| Код занятия                         | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------------------------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
| <b>Раздел 1. Обучение лиц с овз</b> |   |              |      |       |             |            |
| 1.1.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.2.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.3.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.4.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.5.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.6.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.7.                                | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья        | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.8.                                | Содержание социально-педагогической поддержки   | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем  | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|--|--------------|------|-------|-------------|------------|
|             | детей с ограниченными возможностями здоровья   |              |      |       |             |            |
| 1.9.        | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.10.       | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.11.       | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.12.       | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.13.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.14.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.15.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.16.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.17.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.18.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.19.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья              | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.20.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья              | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.21.       | Составление программ образования детей с   | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |



| Код занятия                         | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература   |
|-------------------------------------|---|--------------|------|-------|-------------|--------------|
|                                     | ограниченными возможностями здоровья  |              |      |       |             |              |
| 1.22.                               | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья                     | Практические | 1    | 4     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.23.                               | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья                     | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.24.                               | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья                     | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.25.                               | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья                               | Лекции       | 1    | 2     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.26.                               | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья                               | Лекции       | 1    | 2     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.27.                               | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья                               | Практические | 1    | 2     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.28.                               | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья                               | Практические | 1    | 2     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.29.                               | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья                               | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.30.                               | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья                               | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.31.                               | Подготовка к зачету   | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.32.                               | Подготовка к зачету   | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л12.2, Л12.2 |
| <b>Раздел 1. Обучение лиц с овз</b> |   |              |      |       |             |              |
| 1.1.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Лекции       | 1    | 2     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.2.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Лекции       | 1    | 2     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.3.                                | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Практические | 1    | 4     |             | Л12.2, Л12.2 |
| 1.4.                                | Особенности организации образовательной деятельности  | Практические | 1    | 4     |             | Л12.2, Л12.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
|             | детей с ограниченными возможностями здоровья  |              |      |       |             |            |
| 1.5.        | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.6.        | Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.7.        | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья        | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.8.        | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья        | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.9.        | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья        | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.10.       | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья        | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.11.       | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья        | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.12.       | Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья        | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.13.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                       | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.14.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                       | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.15.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                       | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.16.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ                       | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.17.       | Нормативные правовые основы управления  | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |

| Код занятия | Наименование разделов и тем   | Вид занятия  | Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|--------------|------|-------|-------------|------------|
|             | организацией образования детей с ОВЗ  |              |      |       |             |            |
| 1.18.       | Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ   | Сам. работа  | 1    | 10    |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.19.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.20.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.21.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.22.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья | Практические | 1    | 4     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.23.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.24.       | Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.25.       | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья           | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.26.       | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья           | Лекции       | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.27.       | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья           | Практические | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.28.       | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья           | Практические | 1    | 2     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.29.       | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья           | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.30.       | Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья           | Сам. работа  | 1    | 8     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.31.       | Подготовка к зачету   | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л2.2, Л2.2 |
| 1.32.       | Подготовка к зачету   | Сам. работа  | 1    | 6     |             | Л2.2, Л2.2 |



## 5. Фонд оценочных средств

|  |  |
|--|--|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>  |  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).  |  |
| <b>5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</b>  |  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).  |  |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |  |
| Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).  |  |
| <b>Приложения</b>  |  |
| Приложение 1.  <a href="#">ФОС Обучение лиц с ОВ344.03.05.doc</a> |  |
| Приложение 2.  <a href="#">ФОС Обучение лиц с ОВ344.03.05.doc</a> |  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

|  |                             |  |                          |   |
|--|-----------------------------|--|--------------------------|---|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |                             |  |                          |   |
| 6.1.2. Дополнительная литература   |                             |  |                          |   |
|  | <b>Авторы</b>               | <b>Заглавие</b>  | <b>Издательство, год</b> | <b>Эл. адрес</b>  |
| Л2.2   | Н. Коломийцев, Н. Поддубная | Личностно-ориентированные технологии в образовании как фактор безопасного развития личности : монография | Издательство ЧГУ, 2014   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434807">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434807</a> |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>   |                             |  |                          |   |
|  |                             |  |                          |   |
| <b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>  |                             |  |                          |   |
| Windows 7 Professional, № 46192494 от 26.11.2009 (бессрочная);<br>Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010 (бессрочная);<br>SPSS Statistics 21 от 26.03.2013, письмо (бессрочная);<br>FAR, <a href="http://www.farmanager.com/license.php?l=ru">http://www.farmanager.com/license.php?l=ru</a> ;<br>XnView, <a href="http://xnviewload.ru/">http://xnviewload.ru/</a> ;<br>7-Zip, <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> ;<br>AcrobatReader,<br><a href="http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf">http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf</a> ;<br>DjVu reader, <a href="http://djvureader.org/">http://djvureader.org/</a> ;<br>Putty, <a href="https://putty.org.ru/licence.html">https://putty.org.ru/licence.html</a> ;<br>VLC, <a href="http://www.videolan.org/legal.html">http://www.videolan.org/legal.html</a> ;<br>QTEPLOT, <a href="http://www.qtiplot.com/doc/manual-en/index.html">http://www.qtiplot.com/doc/manual-en/index.html</a> ;<br>NETBEANS, <a href="https://netbeans.org/about/legal/index.html">https://netbeans.org/about/legal/index.html</a> |                             |  |                          |   |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем</b>  |                             |  |                          |   |
| Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета ( <a href="http://elibrary.asu.ru/">http://elibrary.asu.ru/</a> );<br>Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> );<br>Поисковая система «Google»;<br>Электронная база данных «Scopus» ( <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> ).   |                             |  |                          |   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория                            | Назначение   | Оборудование   |
|--------------------------------------|--|--|
| Помещение для самостоятельной работы | помещение для самостоятельной работы обучающихся   | Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ |
| 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 |
| 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 |
| 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)  |
| 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

Освоение данной дисциплины предполагает активную самостоятельную работу студентов, которая организована для оптимизации и закрепления теоретических знаний и практических умений студентов, формирования умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу, развития познавательных способностей и активности студентов. Самостоятельная работа студентов - это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя:

- углубленный анализ материалов лекций;
- работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях;
- выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков деловой коммуникации.

В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно-методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга.

При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций: 1) с целью снятия возможных затруднений; 2) с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки.

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу.

Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники. Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия. Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

В случае пропусков студентом лекционных или практических занятий ему необходимо восстановить учебный материал самостоятельно с использованием учебно-методических пособий по курсу и пройти собеседование по пропущенным темам для контроля усвоения материала.

Для получения итоговой аттестации (зачет) автоматически студент не должен иметь пропусков занятий без уважительных причин, успешно и в установленный срок проходить текущий контроль, выполнить контрольную работу, иметь семестровый рейтинг более 75 баллов. Если семестровый рейтинг студента менее 50 баллов, то к итоговой аттестации он не допускается.