

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**
Направленность **Физическая химия**
Форма обучения **Очная**
Учебный план **04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020**
Год начала подготовки **2020**

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.1	Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности
Б1.В.1	Подготовка научных статей к публикации
Б1.В.1	Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга
Б1.В.2.ДВ.1	Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности
Б1.В.2.ДВ.1	Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя
Б1.В.2.ДВ.1	Современные технологии в науке и образовании
Б1.В.ДВ.1.1	Физико-химические основы нанотехнологий и наноматериалов
Б1.В.ДВ.1.1	Физикохимия нано- и биосистем
Б1.В.ДВ.1.2	Физикохимия квантовых материалов
Б1.В.ДВ.1.2	Физическая химия конденсированных сред
Б4.Б	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ФТД.В	Профессиональный образ мира педагога
ФТД.В	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	Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	9		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	21	20	21	20		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Практические	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	0	0	9	9	9	9
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	36	36	72	72	108	108

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

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

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: Б1.Б

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

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Аудирование и говорение.						
1.1.	Закрепление сформированных в базовом курсе "Иностранный язык" в высшей школе навыков аудирования и говорения на базе тем научной	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	специальности аспиранта.					
1.2.	Прослушать текст по специальности и ответить на вопросы. Подготовить устное сообщение по заявленной тематике.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.3.	Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок, допускаемых аспирантами на новом лексическом материале, связанном с научной специальностью: Научные школы факультета. Материально-техническая база исследования. Тематика исследования.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
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 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	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.5.	Грамматика. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.6.	Грамматика. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.7.	Овладение навыками и	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Представление и знакомство. Социальный статус, профессия, должность. Учеба в вузе. Учебные предметы, занятия, зачеты и экзамены, самостоятельная работа, перспектива дальнейшей учебы и профессии.					Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.8.	Мой университет. Алтайский государственный университет. Структура, материально-техническая база. Мой факультет. Специальности, кафедры, преподавательский состав, учебные предметы.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.9.	Обучение в профильном вузе за рубежом в Германии, Великобритании, США. Сравнительно-сопоставительный анализ российской и зарубежной систем образования по профилю студента.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.10.	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.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
1.11.	Немецкий язык / Английский язык Воспроизведение звуков в	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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.					
Раздел 2. Чтение и реферирование						
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 Flüssigkeiten. Entwicklung eines Standardmodells. Standardmodell des MARS-Verfahrens.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
2.2.	Подготовить анализ текста по специальности, составить план -конспект по прочитанным текстам.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 3. Лексико-грамматический материал						
3.1.	Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лексико-грамматических	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	упражнений.					
Раздел 4. Чтение, аннотирование, письмо						
4.1.	Просмотровой, ознакомительный виды чтения на материале научной специальности аспирантов. Составление и написание аннотации к тексту на иностранном языке. Тексты для коллективной работы: Английский язык: Electronegativity. Electron dot structures & formal charge. Resonance. Немецкий язык: Ionische Flüssigkeiten. Neue Biomaterialien im Weichgewebekontakt.	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
4.2.	Анализ содержания текста. Составление письменной аннотации на иностранном и русском языке.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
4.3.	Повторение рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики. Повторение грамматических явлений: видовременные формы активного и пассивного залогов. Согласование времен.	Практические	1	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 5. Аудирование и говорение по теме научного исследования аспиранта.						
5.1.	Совершенствование умений аудирования и говорения по теме исследования аспиранта: Актуальность выбора темы, предмет и методы исследования, прогнозируемый результат исследования. Вклад в развитие науки.	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 6. Чтение и реферирование						
6.1.	Просмотровой вид чтения. Поиск и подбор текстов для индивидуального чтения по научной специальности. Изучающий виды чтения на материале научной специальности аспирантов. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Работа по индивидуальным текстам	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	аспирантов.					
6.2.	Подготовить анализ текста по специальности, составить план -конспект по прочитанным текстам.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 7. Лексико-грамматический материал.						
7.1.	Составление рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики по теме исследования аспиранта. Повторение грамматических явлений: Модальные глаголы.Неличные формы глагола. Инфинитивные конструкции.	Практические	2	6	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
7.2.	Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лекиско-грамматических упражнений.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 8. Чтение, аннотирование, письмо.						
8.1.	Ознакомительный вид чтения на материале научной специальности аспиранта. Анализ структуры текста.Составление и написание аннотации к тексту на иностранном языке.Тексты для индивидуальной работы по теме исследования аспиранта.	Практические	2	8	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
8.2.	Просмотровый вид чтения. Поиск и подбор текстов по научной специальности для самостоятельной работы над аннотированием.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 9. Аудирование и говорение по теме научного исследования аспиранта.						
9.1.	Совершенствование умений аудирования и говорения по теме исследования аспиранта: Актуальность выбора темы, предмет и методы исследования, прогнозируемый результат исследования. Вклад в развитие науки.	Практические	2	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 10. Чтение и реферирование						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
10.1.	Просмотровый вид чтения. Поиск и подбор текстов для индивидуального чтения по научной специальности. Изучающий виды чтения на материале научной специальности аспирантов. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Работа по индивидуальным текстам аспирантов.	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
10.2.	Подготовить анализ текста по специальности, составить план -конспект по прочитанным текстам.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 11. Лексико-грамматический материал.						
11.1.	Составление рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики по теме исследования аспиранта. Повторение грамматических явлений: Придаточные предложения. Условные придаточные предложения.	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
11.2.	Выполнение лексико-грамматических упражнений.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 12. Чтение, аннотирование, письмо						
12.1.	Ознакомительный вид чтения на материале научной специальности аспиранта. Анализ структуры текста. Составление и написание аннотации к тексту на иностранном языке. Тексты для индивидуальной работы по теме исследования аспиранта.	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
12.2.	Подготовить анализ текста по специальности, составить план -конспект по прочитанным текстам.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 13. Аудирование и говорение по теме научного исследования аспиранта.						
13.1.	Совершенствование умений аудирования и говорения по теме исследования аспиранта: Актуальность выбора темы, предмет и	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	методы исследования, прогнозируемый результат исследования. Вклад в развитие науки.					
Раздел 14. Чтение и реферирование						
14.1.	Изучающее чтение текстов. Немецкий язык: Heiẏt sich die Atmosphäre auf? Der Wald stirbt. Английский язык: Electron dot structures & formal charge. Analytical techniques.	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
14.2.	Поиск и подбор текстов по теме специальности. Изучающий вид чтения и реферирования текста. Перевод. Работа по индивидуальным текстам аспирантов.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 15. Лексико-грамматический материал.						
15.1.	Составление рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики по теме исследования аспиранта. Повторение грамматических явлений: Немецкий язык: модальные конструкции sein+zu+Inf, haben+zu+Inf, sich lassen+Inf. Английский язык: Complex Object, Absolute Nominative Construction	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
15.2.	Выполнение лексико-грамматических упражнений.	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 16. Чтение, аннотирование, письмо						
16.1.	Ознакомительный вид чтения на материале научной специальности аспиранта. Анализ структуры текста. Составление и написание аннотации к тексту на иностранном языке. Тексты для индивидуальной работы по теме исследования аспиранта.	Практические	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
16.2.	Подготовить реферативное изложение текста по специальности, составить	Сам. работа	2	1	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	план -конспект по прочитанным текстам.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
Контрольные вопросы и задания приведены в ФОС (см. Приложения).
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств
Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и итогового контроля. Фонд оценочных средств включает: тесты на аудирование, тесты на чтение, лексико-грамматические тесты и практические задания для говорения. (см. Приложения)
Приложения
Приложение 1.  04_06_01_Химические науки_ФХ-1-2020.plx.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Исакова Л.Д.	Перевод профессионально-ориентированных текстов на немецком языке: Учебник	Издательство "ФЛИНТА" ЭБС ЛАНЬ, 2016	https://e.lanbook.com/book/109551
Л1.2	Т. Бочкарева, Е. Дмитриева, Н.В. Иноземцева и др.	Английский язык для аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие	Оренбург : ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481745
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кузнецова А.Ю.	Грамматика английского языка: от теории к практике: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие	Москва : ФЛИНТА, 2017	https://e.lanbook.com/book/108245
Л2.2	Стренадюк Е. Б., Стренадюк Г. С.	Deutsch für Chemiker [Электронный ресурс]: Учебники и учебные	Оренбург : ОГУ, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270

		пособия для ВУЗов		305
Л2.3	Сергейчик Т. С.	Professional English in Chemistry: английский язык для студентов химического факультета [Электронный ресурс]: учебное пособие	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=278516
Л2.4	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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141935

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/
Э2	Английский язык для студентов магистратуры и аспирантуры естественных факультетов. Higher Education	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3333
Э3	Иностранный язык в профессиональной деятельности	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4711
Э4	Немецкий язык для аспирантов	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6242

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.google.com - поисковая система
www.multitran.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)
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 освоите 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 **Физическая химия**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	72	зачеты:	1
самостоятельная работа	9		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	Неделя		20			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
Сам. работа	0	0	9	9	9	9
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	36	36	72	72	108	108

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

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-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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	-общие проблемы философии науки -современные философские проблемы областей научного знания -информационную концепцию научного процесса -основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области -современные подходы к моделированию научно педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы
3.2.	Уметь:
3.2.1.	-формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность -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 -методологически грамотно осмысливать конкретно-научные проблемы с видением их в мировоззренческом контексте истории науки; критически воспринимать новые научные факты и гипотезы

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> -культурой научного исследования -широким спектром междисциплинарного научного инструментария, применяемого в современной науке -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 -навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.						
1.1.	<p>Проблема возникновения науки. Основные подходы к определению науки и времени её возникновения. Наука как форма познавательной деятельности, как социальный институт и сфера духовного производства. Предмет философии науки и его философская трансформация. От исследования методов познания к поискам моделей развития науки. Расширение и углубление проблематики философии науки в позитивистской философии. Позитивизм (О.Конт, Г.Спенсер). Неопозитивизм (Б.Рассел, Р.Карнап). Постпозитивизм (К.Поппер, И.Лакатос, П.Фейерабенд, М. Полани, С.Тулмин). Проблема метафизических оснований науки. Основные модели развития науки. Концепции К.Поппера, И.Лакатоса, П.Фейерабенда, М. Полани. Значение аналитической философии в развитии проблематики философии науки Интерналисты и экстерналисты о механизмах развития науки.</p>	Лекции	1	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	<p>Наука: понятие, специфика, рефлексия. Понятие истории и философии</p>	Практические	1	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	науки. Специфика научного знания. Дисциплинарная структура науки. Наука, антинаука, лженаука.					
Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации.						
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	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	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	4	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Наука как социальный институт.						
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:	Лекции	1	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>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>					
Раздел 4. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.						
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 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.</p>	Лекции	1	6	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>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>					
4.2.	<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</p>	Практические	1	6	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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.					
Раздел 5. Структура научного знания.						
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.	Лекции	1	6	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Структура эмпирического уровня научного знания.	Практические	1	6	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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.					
5.3.		Зачет	1	0	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 6. Динамика науки как процесс порождения нового знания.						
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	Лекции	2	4	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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.					
6.2.	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	2	1	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.						
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	Лекции	2	6	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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.					
7.2.	Проблема развития науки в философии. Внутренние и внешние факторы развития науки. Проблемы развития науки в философии Т. Куна и К. Поппера Природа и сущность научных революций.	Практические	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
7.3.	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	2	1	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 8. Особенности современного этапа развития науки.						
8.1.	Основные характеристики современной, постнеклассической науки. Связь дисциплинарных и	Лекции	2	4	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>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. 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 черты современной, постнеклассической науки. Её отличия от классической и неклассической (изменения в объекте и в предмете исследования, специфика раскрытия объектов микро-, макро- и мегамира). Человекоразмерные объекты как предмет научного анализа. Комплексность современных проблем и междисциплинарные исследования. Антропный принцип в науке и в философии.</p>	Практические	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.3.	<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 социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки.</p>	Сам. работа	2	1	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 9. Этические проблемы современной науки.						
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</p>	Лекции	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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).					
9.2.	Ценностные основания современного знания. Новые этические проблемы современной науки. Экологическая этика и её основания в философии русского космизма (В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский). Идеи экоэтики в западной философии (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Атфилд). Биоэтика: проблемы, принципы и перспективы в современном мире.	Практические	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
9.3.	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	2	1	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 10. Наука в культуре техногенной цивилизации и роль науки в преодолении глобальных кризисов.						
10.1.	Постнеклассическая наука и изменение	Лекции	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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.					
10.2.	Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Перспективы развития науки и проблема конца науки (Дж. Хорган и его критики). 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.	Практические	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
10.3.	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.	Сам. работа	2	1	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 11. Философские проблемы математики и информатики. Образ математики как науки: философский аспект. Математика и естествознание.						
11.1.	. Проблемы, предмет, метод и функции философии и методологии математики. Математика как язык науки. Математика как система	Практические	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	моделей. Математика и техника. Различие взглядов на математику философов и учёных (И.Кант, О.Конт, А.Пуанкаре, А.Эйнштейн, Н.Н.Лузин). Нормы и идеалы математической деятельности. Специфика методов математики. Аксиоматическое построение теории.					
11.2.	Проблемы, предмет, метод и функции философии и методологии математики. Математика как язык науки. Математика как система моделей. Математика и техника. Различие взглядов на математику философов и учёных (И.Кант, О.Конт, А.Пуанкаре, А.Эйнштейн, Н.Н.Лузин). Нормы и идеалы математической деятельности. Специфика методов математики. Аксиоматическое построение теории.	Сам. работа	2	1	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 12. Структура математического знания. Прикладная математика						
12.1.	Основные математические дисциплины. Уровни математизации знания: количественная обработка экспериментальных данных, построение математических моделей, создание математизированных теорий. Специфика приложения математики в разных областях знания. Новые возможности применения математики, предлагаемые теорией катастроф, теорией фракталов и др. математический эксперимент.	Практические	2	2	ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
12.2.	Основные математические дисциплины. Уровни математизации знания: количественная обработка экспериментальных данных, построение математических моделей, создание математизированных	Сам. работа	2	1	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	теорий. Специфика приложения математики в разных областях знания. Новые возможности применения математики, предлагаемые теорией катастроф, теорией фракталов и др. математический эксперимент.					
Раздел 13. Информатика как междисциплинарное направление второй половины XX в. Интернет как метафора глобального мозга. Социальная информатика.						
13.1.	Теория информации К.Шеннона. Кибернетика Н.Винера, Р.Эшби и др. Общая теория систем Л.Фон Бергаланфи, А.Раппорта. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человекоподобных системах (В.В.Стёпин). Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Конструктивная природа информатики и её синергетический коэволюционный смысл. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая. Виртуальная реальность. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования. Концепция информационного общества. Проблема личности в информационном обществе.	Практические	2	6	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
13.2.	. Теория информации К.Шеннона. Кибернетика Н.Винера, Р.Эшби и др. Общая теория систем Л.Фон Бергаланфи, А.Раппорта. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о	Сам. работа	2	2	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	развивающихся человекообразных системах (В.В.Стёпин). Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Конструктивная природа информатики и её синергетический коэволюционный смысл. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая. Виртуальная реальность. Интернет как информационно- коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования. Концепция информационного общества. Проблема личности в информационном обществе.					
Раздел 14. Экзамен						
14.1.		Экзамен	2	27	УК-1, ОПК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, 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.)
См. Приложение
5.3. Фонд оценочных средств
См. Приложение

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бессонов, Б. Н.	История и	М. : Издательство Юрайт	www.biblio-online.ru/

		философия науки : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	//ЭБС «Юрайт» , 2020	book/28BA6339-B31C-4C8C-844B-8895985A570C.
Л1.2	Митрошенков О.А.	ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ. Учебник для вузов: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-473474
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Черданцева И. В., Ельчанинов В. А., Мельников А. Н., Федюкин В. П., Метелев А. В., Сердюк Т. Г., Серединская Л. А., Дегтярев С. И., Романова И. М.	История и философия науки: хрестоматия	Барнаул: АлтГУ, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4233
Л2.2	Бессонов Б.Н.	История и философия науки: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры	М. : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-431147
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ	http://www.library.ru/		
Э2	Поисковая система «Google»	https://www.google.ru/		
Э3	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/		
Э4	ЭБС «Лань»	http://www.biblioclub.ru		
Э5	Университетская библиотека ONLINE	http://www.biblioclub.ru		
Э6	Информационно-правовая система Гарант	http://www.garant.ru		
Э7	Информационно-правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru		
Э8	История и философия науки (курс для аспирантов)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1793		
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, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

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 связанной. 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 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	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 3, 4
аудиторные занятия	62	
самостоятельная работа	46	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		2 (4)		Итого	
	Неделя		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	18		32	14
Практические	12	12	18		30	12
Сам. работа	10	10	36		46	10
Итого	36	36	72		108	36

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


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

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Педагогика высшей школы						
1.1.	Педагогика в системе наук о человеке	Лекции	3	1	УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.2.	Цели высшего профессионального образования	Лекции	3	1	УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.3.	Содержание высшего профессионального образования	Лекции	3	1	УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.4.	Сущность и закономерности процесса обучения	Лекции	3	1	УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.5.	Методы обучения	Лекции	3	2	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.6.	Методы обучения	Практические	3	4	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.7.	Педагогические технологии	Лекции	3	1	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.6, Л1.7, Л2.7
1.8.	Педагогические технологии	Практические	3	2	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.5, Л1.6, Л2.7, Л2.8
1.9.	Информационно-компьютерная технология обучения	Лекции	3	1	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л2.2, Л1.9, Л1.1, Л1.3, Л1.10
1.10.	Организационные формы обучения	Лекции	3	1	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.11.	Организационные формы обучения	Практические	3	2	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.12.	Самостоятельная работа студентов	Лекции	3	1	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.13.	Научно-исследовательская работа студентов	Лекции	3	1	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.14.	Научно-исследовательская работа студентов	Практические	3	2	ОПК-3, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.15.	Система контроля учебной деятельности студентов	Лекции	3	1	ОПК-3, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.7, Л1.8
1.16.	Теория воспитания	Лекции	3	1	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.17.	Методы и организационные формы воспитания	Практические	3	2	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.18.	Студенческое самоуправление	Лекции	3	1	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7
1.19.		Сам. работа	3	10	ОПК-3, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.7

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания	
см. Приложение	
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
см. Приложение	
5.3. Фонд оценочных средств	
см. Приложение	
Приложения	
Приложение 1.  04_06_01_Химические науки_ФХ_ФОС_Основы пед деят в ВШ — копия — копия.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шарипов Ф.В.	Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие:	Москва: Логос, 2012	

Л1.2	Матяш, Н.В.	Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учеб. пособие для высш. проф. образования	М. : Академия, 2011	
Л1.3	Войтенко, Марина Владимировна	Основы педагогического мастерства : практикум :	Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058
Л1.4	Т.К. Градусова, Т.А. Жукова	Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов: учебное пособие	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489
Л1.5	Щуркова Н.Е.-	Педагогические технологии:	Издательство Юрайт, , 2017	https://www.biblio-online.ru/book/pedagogicheskie-tehnologii-438184
Л1.6	Ю.Б. Зеленская, О.В. Милованова	Инновационные педагогические технологии: учебно-методическое пособие	СПб. : ЧОУВО «Институт специальной педагогики и психологии», 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438777
Л1.7	М. В. Войтенко	Основы педагогического мастерства [Электронный ресурс]: практикум : учеб. электронное пособие	АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058
Л1.8	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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=232489
Л1.9	под ред. Е. С. Полат	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: [учеб. пособие для вузов]	М.: Академия, 2009	
Л1.10	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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571713
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А. П. Панфилова	Инновационные педагогические технологии: активное обучение: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2009	

Л2.2	Полат Е.С., Бухаркина М.Ю.	Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	
Л2.3	Федорова Т.С., Неудахина Н.А.	Педагогические технологии: сборник учебных проектов:	АлтГУ, 2008	
Л2.4	под общ. ред. В.С. Кукушкина	Педагогические технологии: учеб. пособие для пед. спец.	Ростов-н/Д: МарТ, 2010	
Л2.5	М.В. Буланова- Топоркова [и др.]	Педагогические технологии: учеб. пособие для пед. спец.	Ростов н/Д: МарТ, 2010	
Л2.6	А. М. Митяева	Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	
Л2.7	Цибулькинова В. Е.	Образовательные системы и педагогические технологии: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	МППУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469568
Л2.8	Л. В. Байбородова	Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности: учебник и практикум для вузов	Юрайт, 2020	URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/455047

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	ЭБС «Университетская библиотека online»	http://www.biblioclub.ru
Э2	Электронный курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10536

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, MS PowerPoint
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
Профессиональные базы данных:
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Аудитория	Назначение	Оборудование
	контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

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, гуманизация, 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	Кафедра физической и неорганической химии
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 3
аудиторные занятия	52	диф. зачеты: 2
самостоятельная работа	65	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		2 (3)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12	24	24
Практические	14	14	14	14	28	28
Сам. работа	46	46	19	19	65	65
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор, Безносюк Сергей Александрович; к.ф.-м.н., доцент, Терентьева Юлия Владимировна

Рецензент(ы):

д.ф.-м.н., профессор, Плотников Владимир Александрович

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Срок действия программы: 2020-2021 уч. г.

Заведующий кафедрой

Безносюк Сергей Александрович

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Заведующий кафедрой *Безносюк Сергей Александрович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Познакомить магистрантов с методологией и технологией научно-исследовательской деятельности
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.1

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 области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	теоретические основы методологии и технологии научно-исследовательской деятельности и ее роль в химии и смежных науках
3.2.	Уметь:
3.2.1.	методологии и технологии научно-исследовательской деятельности
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	способен применить теоретические знания в области методологии и технологии научно-исследовательской деятельности для решения профессиональных задач.

4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Введение в методологию научно-исследовательской деятельности.	Лекции	2	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
1.2.	Введение в методологию научно-исследовательской деятельности.	Практические	2	4	ПК-1, ПК-3	
1.3.	Введение в методологию научно-исследовательской деятельности.	Сам. работа	2	6	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Основы научно-исследовательской деятельности.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1.	Основы научно-исследовательской деятельности. Наука как вид человеческой деятельности. Сущность и структура науки как особого вида знания.	Лекции	2	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
2.2.	Основы научно-исследовательской деятельности. Наука как вид человеческой деятельности.	Сам. работа	2	12	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
2.3.	Подготовка к практическому занятию	Сам. работа	2	12	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
2.4.	Научное исследование: понятие, виды, этапы	Практические	2	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
2.5.	Основы научно-исследовательской деятельности. Сущность и структура науки как особого вида знания.	Практические	2	4	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
2.6.	Основы научно-исследовательской деятельности. Сущность и структура науки как особого вида знания.	Сам. работа	2	8	ПК-1, ПК-3	
2.7.	Основы научно-исследовательской деятельности. Типология научных исследований.	Лекции	2	4	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
2.8.	Основы научно-исследовательской деятельности. Типология научных исследований.	Практические	2	4	ПК-1, ПК-3	
2.9.	Основы научно-исследовательской деятельности. Типология научных исследований.	Сам. работа	2	6	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
Раздел 3. История науки						
3.1.	История науки. Доклассический период науки.	Лекции	2	1	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
3.2.	История науки. Период классической науки. Лекция	Лекции	2	1	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
3.3.	История науки. Становление и развитие неклассической науки	Лекции	2	1	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
3.4.	История науки	Сам. работа	2	1	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
3.5.	Понятие научной революции. Тенденции	Лекции	2	1	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	развития науки					
3.6.	Понятие научной революции. Тенденции развития науки	Сам. работа	2	1	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Методологические основы научных исследований.						
4.1.	Методологические основы научных исследований. Понятие о методе и методологии исследования. Уровни методологии.	Лекции	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.2.	Методологические основы научных исследований. Универсалии науки	Сам. работа	3	1	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.3.	Типология методов научных исследований	Сам. работа	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.4.	Подготовка к практическому занятию	Сам. работа	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.5.	Методология научного исследования	Практические	3	4	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.6.	Логика научного исследования. Алгоритм научного исследования	Лекции	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.7.	Подготовка к практическому занятию	Сам. работа	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.8.	Методы научного исследования	Практические	3	4	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.9.	Теоретические исследования	Сам. работа	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.10.	Эмперические исследования	Сам. работа	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
4.11.	Основы теории эксперимента	Сам. работа	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Планирование и организация научных исследований						
5.1.	Общие требования и организация магистерской подготовки	Лекции	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
5.2.	Планирование и организация научных исследований	Лекции	3	6	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
5.3.	Подготовка к практическому занятию	Сам. работа	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
5.4.	Работа с информацией в рамках научного исследования	Практические	3	2	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2
5.5.	Подготовка к практическому занятию	Сам. работа	3	4	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.6.	Представление результатов научного исследования	Практические	3	4	ПК-1, ПК-3	Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания	
в приложении	
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
в приложении	
5.3. Фонд оценочных средств	
в приложении	
Приложения	
Приложение 1.  04.06.01 Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности_1.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Горелов, Н. А.	Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	М. : Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-413271
Л1.2	Дрещинский, В. А.	Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры	М. : Издательство Юрайт //ЭБС «Юрайт» , 2018	https://biblio-online.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-423567
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle «Методология и технологии научно-исследовательской деятельности (04.04.01)»		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=859	
6.3. Перечень программного обеспечения				
6.4. Перечень информационных справочных систем				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Как работать над конспектом после лекции

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним.

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока полученная информация еще хранится в памяти. Как правило, через 10 ч после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала.

С целью доработки необходимо, в первую очередь, прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не понятные сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению.

Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Студенты получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

Подготовка к практическому занятию

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

1-й – организационный,

2-й – закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

– уяснение задания на самостоятельную работу;

– подбор рекомендованной литературы;

– составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к семинару рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале семинара студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Как работать с рекомендованной литературой

Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом.

Опыт показывает, что при работе с текстом целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного) материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) под руководством преподавателя является составной частью «самостоятельная работа студентов», принятого в высшей школе. СРС под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых студент, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет учебное задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и навыки практической деятельности. При этом взаимодействие студента и преподавателя приобретает вид сотрудничества: студент получает непосредственные указания преподавателя об организации своей самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию руководства через консультации и контроль.

Познавательная деятельность студентов при выполнении самостоятельных работ данного вида заключается

в накоплении нового для них опыта деятельности на базе усвоенного ранее формализованного опыта (опыта действий по известному алгоритму) путем осуществления переноса знаний, умений и навыков. Суть заданий работ этого вида сводится к поиску, формулированию и реализации идей решения. Это выходит за пределы прошлого формализованного опыта и в реальном процессе мышления требует от обучаемых варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения ее под новым углом зрения. В связи с этим самостоятельная работа данного вида должна выдвигать требования анализа незнакомых студентом ситуаций и генерирования новой информации для выполнения задания.

Методические указания для подготовки к зачету

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

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

В период подготовки к зачету студенты могут получить у преподавателя индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к зачету – это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Подготовка научных статей к публикации рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра зоологии и физиологии**
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**
Направленность **Физическая химия**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Учебный план **04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 120

Виды контроля по семестрам
диф. зачеты: 3, 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		2 (4)		Итого	
	20,5		18			
Неделя	20,5		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Практические	12	12	12	12	24	24
Сам. работа	60	60	60	60	120	120
Итого	72	72	72	72	144	144

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: 2020-2023 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.1

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 области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	
3.2.	Уметь:
3.2.1.	
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	

4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Подготовка научных статей						
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	Практические	3	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	подготовки статей в формате обзора литературы по проблеме.					
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.	Сам. работа	3	20	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1
1.3.	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	Л2.1, Л1.1
1.4.	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	Л2.1, Л1.1
1.5.	Структурирование научного текста. IMRAD — структура научной статьи оригинального исследовательского типа, содержащей, как правило, эмпирическое исследование. Требования к содержанию элементов	Практические	3	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	статьи: введение, методы, результаты и обсуждение. Основные принципы редактирования научных текстов.					
1.6.	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	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Оформление и публикация научных статей						
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	4	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1
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.	Сам. работа	4	20	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.	Практические	4	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.4.	Выбор журнала. Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.	Сам. работа	4	20	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1
2.5.	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	4	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1
2.6.	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.	Сам. работа	4	20	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
см. Приложение
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложение
5.3. Фонд оценочных средств
см. Приложение
Приложения
Приложение 1.  ФОС_Подготовка к публикации научных статей.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Н.П. Заграй, И.А. Кириченко	Организация научных исследований: учебное пособие	Издательство Южного федерального университета, 2016 (ЭБС "Университетская библиотека online")	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493334&sr=1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В.	Планирование и организация научных исследований: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Издательство «Феникс», 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Российская национальная библиотека		https://search.rsl.ru/#ff=26.09.2018&s=fdatedesc	
Э2	Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова		http://nbmgu.ru/	
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		https://elibrary.ru/	
Э4	Scopus (реферативная база данных)		https://www.elsevier.com/solutions/scopus	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
1. http://www.consultant.ru 2. 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. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" http://www.biblioclub.ru/ 5. Юрайт https://www.biblio-online.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)

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

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.

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: Б1.В.1

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 области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	
3.2.	Уметь:
3.2.1.	
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.		Лекции	3	1		
1.2.		Практические	3	1		
1.3.		Сам. работа	3	6		
Раздел 2.						
2.1.		Лекции	3	1		
2.2.		Практические	3	1		
2.3.		Сам. работа	3	6		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3.						
3.1.		Лекции	3	2		
3.2.		Практические	3	2		
3.3.		Сам. работа	3	6		
Раздел 4.						
4.1.		Лекции	3	2		
4.2.		Практические	3	2		
4.3.		Сам. работа	3	6		
Раздел 5.						
5.1.		Практические	4	2		
5.2.		Сам. работа	4	2		
Раздел 6.						
6.1.		Практические	4	2		
6.2.		Сам. работа	4	3		
Раздел 7.						
7.1.		Лекции	5	3		
7.2.		Практические	5	3		
7.3.		Сам. работа	5	12		
Раздел 8.						
8.1.		Лекции	5	3		
8.2.		Практические	5	3		
8.3.		Сам. работа	5	12		
Раздел 9.						
9.1.		Практические	6	4		
9.2.		Сам. работа	6	5		

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
Приложения
Приложение 1.  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»

Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра физической и неорганической химии**
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**
Направленность **Физическая химия**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020**

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

Виды контроля по семестрам
зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	20,5			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., Профессор, Безносюк Сергей Александрович

Рецензент(ы):

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Безносюк Сергей Александрович

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9
Заведующий кафедрой *Безносюк Сергей Александрович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	сформировать у обучающегося умение применять информационные и цифровые технологии при решении профессиональных задач
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.2.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные информационные и цифровые технологии, инструменты и возможности их применения в области физической химии и химической технологии (квантовые технологии, VR/AR, BigData, Zoom, Teams, Skype, облачные хранилища, MS Office: Excel, Access, продукты компании Aspen Technologies Inc, на примере пакета Aspen Hysys) основные принципы цифровой дисциплины, основы формирования отчетов и результатов работы в профессиональной деятельности, занесение активностей команды в ходе профессиональной деятельности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	решать поставленные профессиональные задачи с применением информационных и цифровых технологий, в том числе с использованием баз данных; оформлять полученные в профессиональной деятельности результаты посредством цифровых инструментов; уметь создавать on-line-конференции на платформах Zoom, Teams, Skype и представлять результаты профессиональной деятельности посредством on-line-конференций.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыком выполнения заданий с применением цифровых инструментов (Zoom, MS Office: Excel, Access); иметь навыки коммуникации через социальные сети; иметь навык создавать современный цифровой контент (на примере, презентации результатов профессиональной деятельности); навыком создания специализированных баз данных и автоматизации физико-химических расчетов, в том числе с использованием баз данных.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Компетентность в информационно-коммуникационных технологиях и цифровая грамотность						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Компетентность в информационно-коммуникационных технологиях и цифровая грамотность	Практические	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Компетентность в информационно-коммуникационных технологиях и цифровая грамотность	Сам. работа	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.	Создание базы данных, для дальнейшего использования в автоматизации расчетов физико химических параметров системы(MS Excel)	Лабораторные	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Создание базы данных, для дальнейшего использования в автоматизации расчетов физико химических параметров системы(MS Excel)	Сам. работа	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.5.	Автоматизация расчетов физико-химических параметров систем, в том числе с использованием баз данных(MS Excel)	Лабораторные	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.6.	Автоматизация расчетов физико-химических параметров систем, в том числе с использованием баз данных(MS Excel)	Сам. работа	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Инструменты коммуникации в цифровой экономике						
2.1.	Цифровое представление информации	Практические	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Цифровое представление информации	Сам. работа	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Использование информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач, в том числе задач термодинамики	Лабораторные	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Инструменты коммуникации в цифровой экономике	Практические	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Инструменты коммуникации в цифровой экономике	Сам. работа	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.6.	Использование информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач, в том числе задач по расчету химического равновесия	Лабораторные	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.7.	Использование информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач, в том числе задач по расчету химического равновесия	Сам. работа	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.8.	Цифровая грамотность и безопасность	Практические	3	6	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.9.	Цифровая грамотность и безопасность	Сам. работа	3	4	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.10.	Постановка задачи из области профессиональной деятельности. Тривиальные и цифровые пути решения поставленной задачи.	Сам. работа	3	44	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.11.	Презентация цифрового решения профессиональной задачи	Лабораторные	3	2	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

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				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сулейманов М. Д., Бардыго Н.	Цифровая грамотность = Digital literacy:	Креативная экономика, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=

	С.			599644
Л1.2	Воробьев Е. С.	Моделирование химико-технологических процессов: учебное пособие : в 2 частях, Ч. 1. Статистические расчеты и обработка эксперимента. Реализация решений в среде Microsoft Excel:	Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=612966
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Мухутдинов А. Р.	Основы моделирования и оптимизации материалов и процессов в Microsoft Excel:	Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=560915
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8865	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 10 Adobe Reader Windows 10 Pro (Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019.				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.lib.asu.ru электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ http://www.rsl.ru РГБ Российская государственная библиотека http://ben.irex.ru БЕН Библиотека естественных наук http://www.gpntb.ru Государственная публичная научно-техническая библиотека http://ban.ru БАН Библиотека Академии наук http://www.nlr.ru РНБ Российская национальная библиотека http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека РФФИ http://www.lib.msu.ru 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)
504К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных	Доска маркерная; столы учебные на 10 посадочных мест; проектор короткофокусный мультимедийный EB-420 1 ед.; экран; компьютеры: марка RAMEC модель G161 10G\03Y4 - 8 единиц; проектор: марка BENQ - 1

Аудитория	Назначение	Оборудование
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	единица;
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по изучению материала посвященного цифровым и информационным технологиям:

Современное общество стоит на пороге четвертой промышленной революции и требует новых технологий и методов решения профессиональных задач. В связи с этим, изучение информационных и цифровых технологий применительно к профессиональной деятельности, являются актуальной задачей, и позволяют быть востребованным на рынке труда. Умение решить задачу, с которой сталкивается химик-технолог в своей ежедневной работе посредством цифровых технологий, значит значительно сократить время, затраченное на решение задачи, минимизировать ошибки в вычислениях, эффективно представить результаты решения, в том числе и в дистанционном формате, транслируя свой опыт в другие организации, либо филиалы, удаленные территориально.

Задача студента, при изучении курса физической химии в рамках направления подготовки «Химическая технология», выработать в себе привычку решать профессиональные задачи, посредством доступных цифровых технологий и инструментов. Для успешного формирования компетенций профессиональной области и цифровых компетенций необходимо соблюдать учебную дисциплину, выполнять задания в срок, при возникновении затруднений своевременно обращаться с конкретными вопросами к преподавателю и коллегам. При работе в малых группах очень важно научиться нести ответственность за решение общей задачи.

Как работать над конспектом после лекции

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним.

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока полученная информация еще хранится в памяти. Как правило, через 10 ч после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала.

С целью доработки необходимо, в первую очередь, прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать непонятные сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению.

Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой

приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Студенты получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

Подготовка к лабораторной работе

Теоретическая подготовка

Теоретическая подготовка необходима для проведения эксперимента, должна проводиться обучающимися в порядке самостоятельной работы. Ее следует начинать внимательным разбором руководства к данной лабораторной работе.

Особое внимание в ходе теоретической подготовки должно быть обращено на понимание сущности процесса.

Как работать с рекомендованной литературой

Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом.

Опыт показывает, что при работе с текстом целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного) материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) под руководством преподавателя является составной частью «самостоятельная работа студентов», принятого в высшей школе. СРС под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых студент, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет учебное задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и навыки практической деятельности. При этом взаимодействие студента и преподавателя приобретает вид сотрудничества: студент получает непосредственные указания преподавателя об организации своей самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию руководства через консультации и контроль.

Познавательная деятельность студентов при выполнении самостоятельных работ данного вида заключается в накоплении нового для них опыта деятельности на базе усвоенного ранее формализованного опыта (опыта действий по известному алгоритму) путем осуществления переноса знаний, умений и навыков. Суть заданий работ этого вида сводится к поиску, формулированию и реализации идей решения. Это выходит за пределы прошлого формализованного опыта и в реальном процессе мышления требует от обучаемых варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения ее под новым углом зрения. В связи с этим самостоятельная работа данного вида должна выдвигать требования анализа незнакомых студентом ситуаций и генерирования новой информации для выполнения задания.

Методические указания для подготовки к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе

обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

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

В период подготовки к зачету студенты могут получить у преподавателя индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к зачету – это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	18	0	18	0
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	90	108	90

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.2.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования
ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Компетентностный подход в деятельности преподавателя-исследователя						
1.1.	Профессиональная компетентность или профессиональная	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	культура - цель профессионального образования?					
1.2.	Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования?	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.3.	Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.4.	Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.5.	Индикаторы и показатели компетенций	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.6.	Индикаторы и показатели компетенций	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.7.	Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.8.	Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.9.	Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.10.	Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.11.	Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.12.	Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.13.	Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.14.	Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.15.	Глоссарий курса	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.16.	Глоссарий курса	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.17.	Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.18.	Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
Раздел 2. Зачет						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания	
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).	
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).	
5.3. Фонд оценочных средств	
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).	
Приложения	
Приложение 1.  ФОС_КП18d8b44ca-9d75-4a0b-b920-dd170f996a18.docx	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Фроловская М.Н.	Гуманитарное основание профессиональной культуры педагога: монография	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2011	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/652
Л1.2	Фроловская М.Н.	Педагогика понимания в высшей школе: монография	Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&isAllowed=y

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ю. В. Сенько, М. Н. Фроловская	Педагогика понимания: учеб. пособие	М.: Дрофа, 2008	
Л2.2	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»		http://e.lanbook.com/	
Э2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http		http://biblioclub.ru/	
Э3	Электронно-библиотечная система "Юрайт"		https://www.biblio-online.ru/	
Э4	Курс в системе мудл		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3422	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>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 Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No Level (версия 7) – Номер лицензии 60357319</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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»

Современные технологии в науке и образовании рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	18	0	18	0
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	90	108	90

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.2.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Педагогические технологии в современном образовании						
1.1.	Теоретическая характеристика современных педагогических технологий	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
1.2.	Личностно-ориентированные педагогические	Практические	3	1	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	технологии					Л2.1
1.3.	Личностно-ориентированные педагогические технологии	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
Раздел 2. Технологии деятельностного типа						
2.1.	Технология проблемного обучения. Проблемно-диалогическая технология	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
2.2.	Технология проблемного обучения. Проблемно-диалогическая технология	Практические	3	1	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
2.3.	Технология проектного обучения	Практические	3	1	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
2.4.	Технология проектного обучения	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
2.5.	Технология развития критического мышления	Практические	3	1	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
2.6.	Технология развития критического мышления	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
2.7.	Технология дидактической игры	Практические	3	2		Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.7, Л2.1
2.8.	Технология дидактической игры	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.7, Л2.1
2.9.	Технология модульного обучения	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.7, Л2.1
2.10.	Технология модульного обучения	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.7, Л2.1
2.11.	Метод «case study»	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л2.1
2.12.	Метод «case study»	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.7, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Проектирование и осуществление педагогического процесса						
3.1.	Конструирование педагогического процесса	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
3.2.	Конструирование педагогического процесса	Сам. работа	3	4	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
3.3.	Технология осуществления педагогического процесса	Практические	3	4	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
3.4.	Технология осуществления педагогического процесса	Сам. работа	3	4	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
3.5.	Технология проектирования современного учебного занятия	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1
Раздел 4.						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
Приложения
Приложение 1.  04_06_01_Химические науки.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Минин А.Я.	Информационные технологии в образовании :	М. : МПГУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=

		учебное пособие		471000
Л1.2	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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509
Л1.3	Л. Л. Рыбцова [и др.]	Современные образовательные технологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Юрайт, 2017	www.biblio-online.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAB3-7998DFE246B3
Л1.4	Черткова, Е. А.	Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/437244
Л1.5	Д. В. Аникин	Информационные технологии в науке и образовании: практикум	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6764
Л1.6	Г. А. Ключарев, М. С. Попов, В. И. Савинков	Инновационные предприятия в вузах: вопросы интеграции с реальным сектором экономики:	Москва : Издательство Юрайт, 2020	URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/454151
Л1.7	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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571713

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Б.Р. Мандель	Современные проблемы педагогической науки и образования: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018	URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493965
Л2.2	Ильин Г. Л.	Инновации в образовании: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Прометей, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437317
Л2.3	С. Ю. Попова, Е. В. Пронина	Современные образовательные технологии : Кейс-стадии : учебное пособие для академического бакалавриата	Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/sovremennye-obrazovatelnye-tehnologii-kejs-stadi-438855

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/

Э2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://biblioclub.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система "Юрайт"	https://www.biblio-online.ru/
Э4	Курс в мудл	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10553

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.wimages.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 Хазазерова <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)

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»

Физико-химические основы наноинжиниринга материалов

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра физической и неорганической химии
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	24		
самостоятельная работа	57		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

доктор физико-математических наук, профессор, Безносюк Сергей Александрович

Рецензент(ы):

доктор физико-математических наук, профессор, Плотников Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины

Физико-химические основы наноинжиниринга материалов

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой

Безносюк Сергей Александрович, доктор физико-математических 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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Заведующий кафедрой *Безносюк Сергей Александрович, доктор физико-математических наук, профессор*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	научить аспиранта использовать компьютерное моделирование в исследовании наноматериалов, основываясь на их физико-химических свойствах.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Концепции современного строения вещества Физико-химические основы теории квантовой релаксации биомиметических наносистем
3.2.	Уметь:
3.2.1.	провести компьютерное моделирование наносистем
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	проведения компьютерного эксперимента по самосборке и самоорганизации биомиметических систем


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Концепции современного строения вещества						
1.1.	Теория функционала плотности	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.2.	Теория функционала плотности	Сам. работа	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.3.	Квантовая топология электронной плотности	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.4.	Квантовая топология электронной плотности	Сам. работа	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.5.	Квантово-полевая концепция плазменного строения вещества	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.6.	Квантово-полевая концепция плазменного строения вещества	Сам. работа	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.7.	Термополевая динамика	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.8.	Термополевая динамика	Сам. работа	4	3	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.9.	Мультиструктуры плазмы вещества	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.10.	Мультиструктуры плазмы вещества	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Физико-химические основы теории квантовой релаксации биомиметических наносистем						
2.1.	Квантово-полевая концепция релаксации биомиметической наночастицы	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.2.	Квантово-полевая концепция релаксации биомиметической наночастицы	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.3.	Физико-химические механизмы релаксации открытых биомиметических наносистем	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.4.	Физико-химические механизмы релаксации открытых биомиметических наносистем	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.5.	Компьютерная модель биомиметической релаксации наносистем	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.6.	Компьютерная модель биомиметической релаксации наносистем	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Самосборка и самоорганизация биомиметических систем						
3.1.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур воды	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.2.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур воды	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.3.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур углерода	Лекции	4	1	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.4.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	углерода					
3.5.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур переходных металлов	Лекции	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.6.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур переходных металлов	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.7.	Моделирование биомиметической структуры	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.8.	Подготовка к практическому занятию "Моделирование биомиметической структуры"	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.9.	Применение метода нелокального функционала плотности для расчета парных корреляционных потенциалов	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.10.	Подготовка к практическому занятию "Применение метода нелокального функционала плотности для расчета парных корреляционных потенциалов"	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.11.	Метод молекулярной механики	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.12.	Подготовка к практическому занятию "Метод молекулярной механики"	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.13.	Метод молекулярной динамики	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.14.	Подготовка к практическому занятию "Метод молекулярной динамики"	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.15.	Метод квантовой нанокинетики	Практические	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.16.	Подготовка к практическому занятию "Метод квантовой нанокинетики"	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
приведены в ФОС в приложении
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
приведены в ФОС в приложении
5.3. Фонд оценочных средств
приведен в приложении
Приложения
Приложение 1.  04.06.01 Физико-химические основы наноинжиниринга материалов_1.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Безносюк, С.А.; Жуковский, М.С.; Маслова, О.А.; Терентьева, Ю.В.	Компьютерное моделирование квантовых электромеханических систем материалов:	Барнаул : АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2178
Л1.2	С. А. Безносюк [и др.]	Компьютерное моделирование квантовой релаксации наносистем: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/450
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	З.М.Мулдахметов, Б.Ф.Минаев, С.А. Безносюк	Теория электронного строения молекул (новые аспекты) :	Алма-ата.: Наука, 1988	
Л2.2	Безносюк С.А, Потекаев А.И. Жуковский М.С., Жуковская Т.М., Фомина Л.В.	Многоуровневое строение, физико-химические и информационные свойства вещества:	Изд: НТЛТомск,, 2005	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	курс в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=871		
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); 7-Zip; AcrobatReader.				

6.4. Перечень информационных справочных систем

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
503К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол письменный; столы учебные – 2 шт.; шкаф книжный; Агуагиус 1 ед.; ноутбук Acer-1 503; ноутбук HP15-ba020ur15.6-1 503
504К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска маркерная; столы учебные на 10 посадочных мест; проектор короткофокусный мультимедийный EB-420 1 ед.; экран; компьютеры: марка RAMEC модель G161 10G\03Y4 - 8 единиц; проектор: марка BENQ - 1 единица;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Как работать над конспектом после лекции

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним.

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока полученная информация еще хранится в памяти. Как правило, через 10 ч после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала.

С целью доработки необходимо, в первую очередь, прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не понятные сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению.

Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и

расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Студенты получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

Подготовка к практическому занятию

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

1-й – организационный,

2-й – закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к семинару рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале семинара студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Как работать с рекомендованной литературой

Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом.

Опыт показывает, что при работе с текстом целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного) материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи

приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) под руководством преподавателя является составной частью «самостоятельная работа студентов», принятого в высшей школе. СРС под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых студент, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет учебное задание, приобретает и совершенствуя при этом знания, умения и навыки практической деятельности. При этом взаимодействие студента и преподавателя приобретает вид сотрудничества: студент получает непосредственные указания преподавателя об организации своей самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию руководства через консультации и контроль.

Познавательная деятельность студентов при выполнении самостоятельных работ данного вида заключается в накоплении нового для них опыта деятельности на базе усвоенного ранее формализованного опыта (опыта действий по известному алгоритму) путем осуществления переноса знаний, умений и навыков. Суть заданий работ этого вида сводится к поиску, формулированию и реализации идей решения. Это выходит за пределы прошлого формализованного опыта и в реальном процессе мышления требует от обучаемых варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения ее под новым углом зрения. В связи с этим самостоятельная работа данного вида должна выдвигать требования анализа незнакомых студентом ситуаций и генерирования новой информации для выполнения задания.

Методические указания для подготовки к экзамену

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

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

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

В период подготовки к экзамену студенты могут получить у экзаменатора - преподавателя, проводивший лекционный курс индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к экзамену – это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Физикохимия нано- и биосистем рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра физической и неорганической химии
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 5
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	57	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

доктор физико-математических наук, профессор, Безносюк Сергей Александрович

Рецензент(ы):

доктор физико-математических наук, профессор, Плотников Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины

Физикохимия нано- и биосистем

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой

Безносюк Сергей Александрович, доктор физико-математических 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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Заведующий кафедрой *Безносюк Сергей Александрович, доктор физико-математических наук, профессор*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	научить аспиранта использовать компьютерное моделирование в исследовании наноматериалов, основываясь на их физико-химических свойствах.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен


3.1.	Знать:
3.1.1.	Концепции современного строения вещества Физико-химические основы теории квантовой релаксации биомиметических наносистем
3.2.	Уметь:
3.2.1.	провести компьютерное моделирование наносистем
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	проведения компьютерного эксперимента по самосборке и самоорганизации биомиметических систем

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Физико-химические основы теории квантовой релаксации биомиметических наносистем						
1.1.	Квантово-полевая концепция релаксации биомиметической наночастицы	Лекции	5	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.2.	Квантово-полевая концепция релаксации биомиметической наночастицы	Сам. работа	5	11	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.3.	Квантово-полевая концепция релаксации биомиметической наночастицы	Практические	5	4	ПК-3	
1.4.	Физико-химические механизмы релаксации открытых	Лекции	5	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	биомиметических наносистем					
1.5.	Физико-химические механизмы релаксации открытых биомиметических наносистем	Сам. работа	5	12	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.6.	Физико-химические механизмы релаксации открытых биомиметических наносистем	Практические	5	4	ПК-3	
1.7.	Компьютерная модель биомиметической релаксации наносистем	Лекции	5	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.8.	Компьютерная модель биомиметической релаксации наносистем	Сам. работа	5	34	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.9.	Компьютерная модель биомиметической релаксации наносистем	Практические	5	4	ПК-3	

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
приведены в ФОС в приложении
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
приведены в ФОС в приложении
5.3. Фонд оценочных средств
приведен в приложении
Приложения
Приложение 1.  04.06.01 Физикохимия нано- и биосистем_1.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Безносюк, С.А.; Жуковский, М.С.; Маслова, О.А.; Терентьева, Ю.В.	Компьютерное моделирование квантовых электромеханических систем материалов:	Барнаул : АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2178

Л1.2	С. А. Безносюк [и др.]	Компьютерное моделирование квантовой релаксации наносистем: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/450
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	З.М.Мулдахметов, Б.Ф.Минаев, С.А. Безносюк	Теория электронного строения молекул (новые аспекты) :	Алма-ата.: Наука, 1988	
Л2.2	Безносюк С.А, Потекаев А.И. Жуковский М.С., Жуковская Т.М., Фомина Л.В.	Многоуровневое строение, физико-химические и информационные свойства вещества:	Изд: НТЛТомск,, 2005	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Ссылка на курс Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9749	
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); 7-Zip; AcrobatReader.				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.lib.asu.ru электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ http://www.rsl.ru РГБ Российская государственная библиотека http://ben.irex.ru БЕН Библиотека естественных наук http://www.gpntb.ru Государственная публичная научно-техническая библиотека http://ban.ru.ru БАН Библиотека Академии наук http://www.nlr.ru РНБ Российская национальная библиотека http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека РФФИ http://www.lib.msu.su Библиотека МГУ				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
503К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол письменный; столы учебные – 2 шт.; шкаф книжный; Aquarius 1 ед.; ноутбук Acer-1 503; ноутбук HP15-ba020ur15.6-1 503
504К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска маркерная; столы учебные на 10 посадочных мест; проектор короткофокусный мультимедийный EB-420 1 ед.; экран; компьютеры: марка RAMEC модель G161 10G03Y4 - 8 единиц; проектор: марка BENQ - 1 единица;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Как работать над конспектом после лекции

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним.

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока полученная информация еще хранится в памяти. Как правило, через 10 ч после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала.

С целью доработки необходимо, в первую очередь, прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не понятные сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению.

Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Студенты получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

Подготовка к практическому занятию

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

1-й – организационный,

2-й – закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к семинару рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого

закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале семинара студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Как работать с рекомендованной литературой

Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом.

Опыт показывает, что при работе с текстом целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного) материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) под руководством преподавателя является составной частью «самостоятельная работа студентов», принятого в высшей школе. СРС под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых студент, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет учебное задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и навыки практической деятельности. При этом взаимодействие студента и преподавателя приобретает вид сотрудничества: студент получает непосредственные указания преподавателя об организации своей самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию руководства через консультации и контроль.

Познавательная деятельность студентов при выполнении самостоятельных работ данного вида заключается в накоплении нового для них опыта деятельности на базе усвоенного ранее формализованного опыта (опыта действий по известному алгоритму) путем осуществления переноса знаний, умений и навыков. Суть заданий работ этого вида сводится к поиску, формулированию и реализации идей решения. Это выходит за пределы прошлого формализованного опыта и в реальном процессе мышления требует от обучаемых варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения ее под новым углом зрения. В связи с этим самостоятельная работа данного вида должна выдвигать требования анализа незнакомых студентом ситуаций и генерирования новой информации для выполнения задания.

Методические указания для подготовки к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На

экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

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

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

В период подготовки к экзамену студенты могут получить у экзаменатора - преподавателя, проводивший лекционный курс индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к экзамену – это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

Программу составил(и):

доктор физико-математических наук, профессор, Безносюк Сергей Александрович

Рецензент(ы):

доктор физико-математических наук, профессор, Плотников Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины

Физикохимия квантовых материалов

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Срок действия программы: - уч. г.

Заведующий кафедрой

Безносюк Сергей Александрович, доктор физико-математических 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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9

Заведующий кафедрой *Безносюк Сергей Александрович, доктор физико-математических наук, профессор*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	научить аспиранта использовать компьютерное моделирование в исследовании наноматериалов, основываясь на их физико-химических свойствах.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен


3.1.	Знать:
3.1.1.	Концепции современного строения вещества Физико-химические основы теории квантовой релаксации биомиметических наносистем
3.2.	Уметь:
3.2.1.	провести компьютерное моделирование наносистем
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	проведения компьютерного эксперимента по самосборке и самоорганизации биомиметических систем

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Самосборка и самоорганизация биомиметических систем						
1.1.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур воды	Лекции	5	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.2.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур воды	Сам. работа	5	12	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.3.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур углерода	Лекции	5	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.4.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур углерода	Сам. работа	5	18	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.5.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур переходных металлов	Лекции	5	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.6.	Самосборка и самоорганизация биомиметических структур переходных металлов	Сам. работа	5	12	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.7.	Моделирование биомиметической структуры	Практические	5	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.8.	Подготовка к практическому занятию "Моделирование биомиметической структуры"	Сам. работа	5	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.9.	Применение метода нелокального функционала плотности для расчета парных корреляционных потенциалов	Практические	5	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.10.	Подготовка к практическому занятию "Применение метода нелокального функционала плотности для расчета парных корреляционных потенциалов"	Сам. работа	5	9	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
приведены в ФОС в приложении
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
приведены в ФОС в приложении
5.3. Фонд оценочных средств
приведен в приложении
Приложения
Приложение 1.  04.06.01 Физикохимия квантовых материалов_1.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература
6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Безносюк, С.А.; Жуковский, М.С.; Маслова, О.А.; Терентьева, Ю.В.	Компьютерное моделирование квантовых электромеханических систем материалов:	Барнаул : АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2178
Л1.2	С. А. Безносюк [и др.]	Компьютерное моделирование квантовой релаксации наносистем: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/450

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	З.М.Мулдахметов, Б.Ф.Минаев, С.А. Безносюк	Теория электронного строения молекул (новые аспекты) :	Алма-ата.: Наука, 1988	
Л2.2	Безносюк С.А, Потекаев А.И. Жуковский М.С., Жуковская Т.М., Фомина Л.В.	Многоуровневое строение, физико-химические и информационные свойства вещества:	Изд: НТЛТомск,, 2005	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Ссылка на курс в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9750

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);
7-Zip;
AcrobatReader.

6.4. Перечень информационных справочных систем

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
503К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Стол письменный; столы учебные – 2 шт.; шкаф книжный; Aguarius 1 ед.; ноутбук Acer-1 503; ноутбук HP15-ba020ur15.6-1 503

Аудитория	Назначение	Оборудование
	промежуточной аттестации	
504К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска маркерная; столы учебные на 10 посадочных мест; проектор короткофокусный мультимедийный EB-420 1 ед.; экран; компьютеры: марка RAMEC модель G161 10G\03Y4 - 8 единиц; проектор: марка BENQ - 1 единица;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Как работать над конспектом после лекции

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним.

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока полученная информация еще хранится в памяти. Как правило, через 10 ч после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала.

С целью доработки необходимо, в первую очередь, прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не понятные сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению.

Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит к разрозненным знаниям в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Студенты получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

Подготовка к практическому занятию

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- 1-й – организационный,
- 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;

– составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к семинару рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале семинара студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Как работать с рекомендованной литературой

Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом.

Опыт показывает, что при работе с текстом целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного) материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) под руководством преподавателя является составной частью «самостоятельная работа студентов», принятого в высшей школе. СРС под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых студент, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет учебное задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и навыки практической деятельности. При этом взаимодействие студента и преподавателя приобретает вид сотрудничества: студент получает непосредственные указания преподавателя об организации своей самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию

руководства через консультации и контроль.

Познавательная деятельность студентов при выполнении самостоятельных работ данного вида заключается в накоплении нового для них опыта деятельности на базе усвоенного ранее формализованного опыта (опыта действий по известному алгоритму) путем осуществления переноса знаний, умений и навыков. Суть заданий работ этого вида сводится к поиску, формулированию и реализации идей решения. Это выходит за пределы прошлого формализованного опыта и в реальном процессе мышления требует от обучаемых варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения ее под новым углом зрения. В связи с этим самостоятельная работа данного вида должна выдвигать требования анализа незнакомых студентом ситуаций и генерирования новой информации для выполнения задания.

Методические указания для подготовки к экзамену

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

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

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

В период подготовки к экзамену студенты могут получить у экзаменатора - преподавателя, проводивший лекционный курс индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к экзамену – это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., профессор, Безносюк Сергей Александрович

Рецензент(ы):
д.ф.-м.н., профессор, Плотников Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины
Физическая химия конденсированных сред

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Безносюк Сергей Александрович, профессор, доктор физико-математических наук

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 физической и неорганической химии

Протокол от 30.06.2021 г. № 9
Заведующий кафедрой *Безносюк Сергей Александрович, профессор, доктор физико-математических наук*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель преподавания дисциплины: формирование современных физико-химических представлений у химиков исследователей и химиков преподавателей о быстро развивающейся области нанотехнологий.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.1.2

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	концептуальную основу понятий физикохимии наноструктурированных веществ основные компьютерные технологии при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации в области исследований по физической химии наноструктурированных материалов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Решать задачи физикохимии наноструктурированных веществ использовать компьютерные методы получения, хранения, представления и передачи научной информации при изучении физической химии наноструктурированного вещества
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	формами и методами научного познания при формулировании и решении профессиональных задач в области физикохимии наноструктурированных веществ навыками проведения компьютерного эксперимента в области физической химии наноструктурированного вещества

4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Физико-химические аспекты строения наноструктурированных веществ						
1.1.	Подготовка к практическому занятию Физические и нефизические процессы. Макро- и микромир	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.2.	Атомная топология Бейдера. Атомы и топология электронной	Лекции	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	плотности. Критические точки и их классификация. Фазовые портреты векторного поля градиента. Молекулярные структуры. Химические связи и молекулярные графы. Структура в химии.					
1.3.	Атомная топология Бейдера. Атомы и топология электронной плотности. Критические точки и их классификация. Фазовые портреты векторного поля градиента. Молекулярные структуры. Химические связи и молекулярные графы. Структура в химии.	Сам. работа	4	5	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.4.	Подготовка к практическому занятию Энтропия. Фазовые переходы.	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.5.	Энтропия. Фазовые переходы.	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.6.	Колебания атомов в кристаллической решетке. Закон дисперсии. Одномерные колебания струны. Колебания цепочки атомов. Колебания одномерной решетки с базисом. Колебания трехмерной решетки.	Лекции	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.7.	Колебания атомов в кристаллической решетке. Закон дисперсии. Одномерные колебания струны. Колебания цепочки атомов. Колебания одномерной решетки с базисом. Колебания трехмерной решетки.	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.8.	Подготовка к практическому занятию Фононные спектры.	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.9.	Фононные спектры.	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.10.	Теплоемкость твердых тел. Закон Дюлонга-Пти. Теория теплоемкости Эйнштейна. Теория теплоемкости Дебая. Теория теплоемкости и представление о фононах.	Лекции	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.11.	Теплоемкость твердых тел. Закон Дюлонга-Пти. Теория теплоемкости Эйнштейна. Теория теплоемкости Дебая. Теория теплоемкости и представление о фононах.	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.12.	Подготовка к практическому занятию Теплоемкость твердых тел	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.13.	Теплоемкость твердых тел	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
Раздел 2. Квантово-статистическая теория наноструктур вещества						
2.1.	Свободный электронный газ Ферми. Температурная зависимость функции распределения Ферми-Дирака.	Лекции	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.2.	Свободный электронный газ Ферми. Температурная зависимость функции распределения Ферми-Дирака.	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.3.	Подготовка к практическому занятию Расчет термодинамических величин методами статистической физики.	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.4.	Расчет термодинамических величин методами статистической физики.	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.5.	Подготовка к практическому занятию Термодинамической описание модели «желе».	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.6.	Термодинамической описание модели «желе».	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.7.	Подготовка к практическому занятию Анализ статистики Ферми-Дирака и Больцмана.	Сам. работа	4	4	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
2.8.	Анализ статистики Ферми-Дирака и Больцмана.	Практические	4	2	ПК-3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
приведены в фос
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств
в приложении
Приложения
Приложение 1.  04.05.01 Физическая химия наноструктурированных веществ_5.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Д.И. Рыжонков, В.В. Лёвина, Э.Л. Дзидзигури	Наноматериалы: Учебное пособие	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461725
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	С. А. Безносюк [и др.]	Многоуровневое строение, физико-химические и информационные свойства вещества: учеб. пособие для вузов	Томск : Изд-во НТЛ, 2005	
Л2.2	П.А. Витязь, Н.А. Свидунович	Основы нанотехнологий и наноматериалов : учеб. пособие	Минск: Выш. шк., 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=109924&sr=1
Л2.3	Л. В. Фомина [и др.]	Физическая химия наноструктурных материалов электроники и спинтроники на основе полупроводниковых соединений А[[p]] Ш [[/p]] В [[p]] V [[/p]]: монография	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1182
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Электронный ресурс научной школы «Фундаментальные основы нанонаук и прорывные нанотехнологии конденсированного состояния» [точка доступа http://compnano.1gb.ru/]	http://compnano.1gb.ru/		
Э2	Курс в Moodle «Физическая химия наноструктурированных веществ»	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=862		
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows Microsoft Office				

7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. <http://www.chem.asu.ru/>
2. <http://www.chem.port.ru/>
3. <http://www.ars.org/portalchemistry/>
4. <http://www.pstlib.nsc.ru/>
5. <http://www.e.lanbook.com/>
6. <http://www.lib.asu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
504К	учебно-исследовательская лаборатория компьютерного нанобиодизайна - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска маркерная; столы учебные на 10 посадочных мест; проектор короткофокусный мультимедийный EB-420 1 ед.; экран; компьютеры: марка RAMEC модель G161 10G\03Y4 - 8 единиц; проектор: марка BENQ - 1 единица;
517К	учебно-исследовательская лаборатория физико-химии и электрохимии материалов - 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; столы ученический - 4 шт.; стол преподавателя - 2 шт.; шкаф книжный - 1 шт.; стол лабораторный - 6 шт.; вытяжной шкаф - 1 шт.; стол весовой - 1 шт.; экран рулонный; дистиллятор; ДмЭ-1\БрН-метр 150; весы ВЛКТ-500; мешалка магнитная ММ-5; генератор Г4-102А; ампервольтметр Ц4311; микроскоп Метавал; микроскоп МИИ-4

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Как работать над конспектом после лекции

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним.

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока полученная информация еще хранится в памяти. Как правило, через 10 ч после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала.

С целью доработки необходимо, в первую очередь, прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не понятные сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование

систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Студенты получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

Подготовка к практическому занятию

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- 1-й – организационный,
- 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к семинару рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале семинара студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Подготовка к лабораторной работе

Теоретическая подготовка

Теоретическая подготовка необходима для проведения компьютерного эксперимента, должна проводиться обучающимися в порядке самостоятельной работы. Ее следует начинать внимательным разбором руководства к данной лабораторной работе.

Особое внимание в ходе теоретической подготовки должно быть обращено на понимание сущности процесса. Для самоконтроля в каждой работе приведены контрольные вопросы, на которые обучающийся обязан дать четкие, правильные ответы. Теоретическая подготовка завершается предварительным составлением отчета со следующим порядком записей:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическое введение.
4. Ход работы (включает рисунки, схемы, таблицы, основные формулы для определения величин).

5. Расчеты – окончательная запись результатов работы.

6. Вывод.

При выполнении лабораторных работ измерение физических величин необходимо проводить в строгой, заранее предусмотренной последовательности.

Особо следует обратить внимание на точность и своевременность отсчетов при измерении нужных физических величин. Например, точность измерения времени с помощью секундомера зависит не только от четкого определения положения стрелки, но и в значительной степени – от своевременности включения и выключения часового механизма.

Лабораторные работы выполняются по письменным инструкциям. Каждая инструкция содержит краткие теоретические сведения, относящиеся к данной работе, перечень необходимого оборудования, посуды, реактивов, порядок выполнения работы, контрольные вопросы.

Внимательное изучение методических указаний поможет выполнить работу.

Небрежное оформление отчета, исправление уже написанного недопустимо.

Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов

1. К выполнению лабораторных работ необходимо подготовиться до начала занятия в лаборатории. Кроме описания работы, используйте рекомендованную литературу и конспект лекций. К выполнению работы допускаются только подготовленные студенты.

2. При проведении эксперимента результаты измерений и расчетов записывайте четко и кратко в заранее подготовленные таблицы.

3. При обработке результатов измерений:

А) помните, что точность расчетов не может превышать точности прямых измерений;

Б) результаты измерений лучше записывать в виде доверительного интервала.

4. Отчеты по лабораторным работам должны включать в себя следующие пункты:

- название лабораторной работы и ее цель;
- краткое теоретическое обоснование;
- порядок выполнения лабораторной работы;
- далее пишется «Ход работы» и выполняются этапы лабораторной работы, согласно выше приведенному порядку записываются требуемые теоретические положения, результаты измерений, обработка результатов измерений, заполнение требуемых таблиц и графиков, по завершении работы делается вывод.

5. При подготовке к сдаче лабораторной работы, необходимо ответить на предложенные контрольные вопросы.

Как работать с рекомендованной литературой

Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом.

Опыт показывает, что при работе с текстом целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного) материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные

выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) под руководством преподавателя является составной частью «самостоятельная работа студентов», принятого в высшей школе. СРС под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых студент, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет учебное задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и навыки практической деятельности. При этом взаимодействие студента и преподавателя приобретает вид сотрудничества: студент получает непосредственные указания преподавателя об организации своей самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию руководства через консультации и контроль.

Познавательная деятельность студентов при выполнении самостоятельных работ данного вида заключается в накоплении нового для них опыта деятельности на базе усвоенного ранее формализованного опыта (опыта действий по известному алгоритму) путем осуществления переноса знаний, умений и навыков. Суть заданий работ этого вида сводится к поиску, формулированию и реализации идей решения. Это выходит за пределы прошлого формализованного опыта и в реальном процессе мышления требует от обучаемых варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения ее под новым углом зрения. В связи с этим самостоятельная работа данного вида должна выдвигать требования анализа незнакомых студентом ситуаций и генерирования новой информации для выполнения задания.

Методические указания для подготовки к экзамену

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

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

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

В период подготовки к экзамену студенты могут получить у экзаменатора - преподавателя, проводивший лекционный курс индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к экзамену – это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

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 **Кафедра физической и неорганической химии**
Направление подготовки **04.06.01. Химические науки**
Направленность **Физическая химия**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Учебный план **04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	Итого	
	УП	РПД
Неделя		
Вид занятий		
Итого	0	0

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

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 физической и неорганической химии

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч. г.

Заведующий кафедрой

Безносюк Сергей Александрович

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 физической и неорганической химии

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *Безносюк Сергей Александрович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б4.Б

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-2: готовностью осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования
ПК-3: способностью демонстрировать системное понимание в области изучения физической химии наносистем, коллоидов, твердого тела, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в области компьютерного моделирования, структурно-фазового и элементного анализов, спектроскопии и рентгенографии
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-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
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
ОПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	
3.2.	Уметь:
3.2.1.	
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

3.3.1.	
--------	--

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
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"
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»

Профессиональный образ мира педагога

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	2
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	90		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
	Лекции	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	108	108	108	108

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

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.	Знать:
3.1.1.	понятие профессионального образа мира педагога в контексте культуры составляющие профессионального образа мира педагога способы становления профессионального образа мира педагога основы планирования личностного и профессионального развития в контексте профессионального образа мира педагога
3.2.	Уметь:
3.2.1.	определять особенности своего педагогического образа мира выявлять направленность аксиологической, онтологической, методологической составляющих профессионального образа мира педагога осуществлять отбор способов становления профессионального образа мира и реализовывать их в своей педагогической деятельности - планировать личностное и профессиональное развитие в контексте профессионального образа мира педагога
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	теоретическими знаниями о профессиональном образе мира педагога пониманием содержания компонентов профессиональном образе мира педагога способами становления профессионального образа мира в своей педагогической деятельности 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	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Профессиональный образ мира педагога в контексте культуры						
1.1.	Целевые ориентиры высшей школы в	Лекции	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	современных парадигмах образования					Л1.3
1.2.	Целевые ориентиры высшей школы в современных парадигмах образования	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
1.3.	Профессиональный образ мира как феномен культуры	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
1.4.	Профессиональный образ мира как феномен культуры	Лекции	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
Раздел 2. Профессиональный образ мира и его составляющие						
2.1.	Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога	Лекции	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.2.	Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога	Сам. работа	2	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.3.	Ценности и смыслы педагогической деятельности	Практические	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.4.	Ценности и смыслы педагогической деятельности	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.5.	Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога	Практические	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.6.	Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.7.	Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования	Практические	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.8.	Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.9.	Методологическая компонента профессионального образ мира педагога	Лекции	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.10.	Методологическая компонента профессионального образ мира педагога	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.11.	Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза	Практические	2	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.12.	Реализация принципов стиля педагогического мышления в образовательном процессе вуза	Сам. работа	2	12		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
Раздел 3. Профессионально-личностное развитие педагога в контексте его профессионального образа мира						
3.1.	Профессиональный образ мира педагога и целевые ориентиры его профессионально-личностного развития	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.2.	Планирование профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира педагога	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.3.	Пути осуществления профессионально-личностного развития педагога в контексте его профессионального образа мира	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
Приложения
Приложение 1.  аспир ФОС Проф. образ мира.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Фроловская М.Н.	Педагогика понимания в высшей школе: монография	Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/218/read.7book?sequence=1&isAllowed=y
Л1.2	Войтенко, Марина Владимировна	Основы педагогического мастерства : практикум :	Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058
Л1.3	М.Н. Фроловская	Педагогика понимания в высшей школе: монография	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/218
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Мандель, Б.Р.	Современная педагогическая психология: иллюстрированное учебное пособие для студентов всех форм обучения	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330471
Л2.2	Ю. В. Сенько	Гуманитарные основы педагогического образования: учеб. пособие	[Изд-во МПСУ], 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1508
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com/	
Э2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru/	
Э3	Электронно-библиотечная система "Юрайт"		https://www.biblio-online.ru/	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office, Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Направленность	Физическая химия
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	04_06_01_Химические науки_ФХ-2021,2020

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	2
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	90		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
	Лекции	8	10	8
Практические	10	18	10	18
Сам. работа	90	44	90	44
Итого	108	72	108	72

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

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении; особенности гибкого управления образовательным процессом, основы построения стандартных и индивидуальных образовательных маршрутов для детей с ограниченными возможностями здоровья; особенности проектирования и использования психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности; общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями; 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.	Уметь:
3.2.1.	использовать в практической деятельности методы и приемы сетевой формы реализации образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность; использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений и социальные сети для организации взаимодействия с детьми с ограниченными возможностями здоровья; проектировать специальные условия и применять психолого- педагогические технологии при инклюзивном образовании обучающихся с особыми образовательными потребностями; проектировать и организовывать деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями по овладению адаптированной образовательной программой инклюзивного образования; разрабатывать программы регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися;


	разрабатывать и реализовывать программы целенаправленной деятельности по преодолению трудностей в обучении; использовать современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов; 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.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	использования ресурсов нескольких организаций при планировании и организации взаимодействия участников образовательных отношений; 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; регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися с ОВЗ; 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	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Обучение лиц с овз						
1.1.	Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья	Лекции	2	2		Л2.1
1.2.	Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья	Практические	2	4		Л2.1
1.3.	Особенности организации образовательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья	Сам. работа	2	4		Л2.1
1.4.	Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья	Лекции	2	2		Л2.1
1.5.	Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья	Практические	2	4		Л2.1
1.6.	Содержание социально-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья	Сам. работа	2	10		Л2.1
1.7.	Нормативные правовые основы управления организацией образования	Лекции	2	2		Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	детей с ОВЗ					
1.8.	Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ	Практические	2	4		Л2.1
1.9.	Нормативные правовые основы управления организацией образования детей с ОВЗ	Сам. работа	2	10		Л2.1
1.10.	Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Лекции	2	2		Л2.1
1.11.	Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Практические	2	4		Л2.1
1.12.	Составление программ образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Сам. работа	2	6		Л2.1
1.13.	Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Лекции	2	2		Л2.1
1.14.	Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Практические	2	2		Л2.1
1.15.	Технологии образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Сам. работа	2	8		Л2.1
1.16.	Подготовка к зачету	Сам. работа	2	6		Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств приведен в Приложении рабочей программы дисциплины (файл прилагается).
Приложения
Приложение 1.  ФОС Обучение лиц с ОВЗ44.03.05.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н. Коломийцев, Н. Поддубная	Личностно-ориентированные технологии в образовании как фактор безопасного развития личности : монография	Издательство ЧГУ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434807
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Windows 7 Professional, № 46192494 от 26.11.2009 (бессрочная); Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010 (бессрочная); SPSS Statistics 21 от 26.03.2013, письмо (бессрочная); FAR, http://www.farmanager.com/license.php?l=ru; XnView, http://xnviewload.ru/; 7-Zip, http://www.7-zip.org/license.txt; AcrobatReader, http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf; DjVu reader, http://djvureader.org/; Putty, https://putty.org.ru/licence.html; VLC, http://www.videolan.org/legal.html; QTEPLOT, http://www.qtiplot.com/doc/manual-en/index.html; NETBEANS, https://netbeans.org/about/legal/index.html</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru/); Поисковая система «Google»; Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com).</p>				

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
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	

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.