

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки **03.06.01. Физика и астрономия**
Направленность **Физика конденсированного состояния вещества**
Форма обучения **Очная**
Учебный план **03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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.3	Основы физики твердого тела
Б1.В.3	Рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ структурно-фазового состояния твердого тела
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	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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	
	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.ф.-м.н., доцент, Рудер Д.Д.; к.фил.н., доцент, Хребтова Т.С.

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык в сфере научных коммуникаций

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
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.	Корректировка и предвосхищение типичных	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	фонетических ошибок, допускаемых аспирантами на новом лексическом материале, связанном с научной специальностью: Научные школы факультета. Материально-техническая база исследования. Тематика исследования.					Л1.2, Л2.1
1.2.	Закрепление сформированных в базовом курсе "Иностранный язык" в высшей школе навыков аудирования и говорения на базе тем научной специальности аспиранта.	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
1.3.	Прослушать текст по специальности и ответить на вопросы. Подготовить устное сообщение по заявленной тематике.	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
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: Topological Properties of Electrons in Honeycomb Lattice with Detuned Hopping Energy. Productive nanosystems: the physics of molecular fabrication. Немецкий язык: Topologische Eigenschaften von Elektronen im Wabengitter mit verstimmtener Springenergie. Produktive Nanosysteme: Die Physik der molekularen Herstellung.	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
2.2.	Подготовить анализ текста по специальности, составить план -конспект по прочитанным текстам.	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Лексико-грамматический материал.						
3.1.	Повторение рецептивного словаря общенаучной и специальной лексики. Повторение грамматических	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	явлений: видовременные формы активного и пассивного залогов. Согласование времен.					
3.2.	Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лекиско-грамматических упражнений.	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
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: Study of Nano-Systems for Computer Simulations. What is nano physics? Немецкий язык: Untersuchung von Nanosystemen für Computersimulationen. Was ist Nanophysik?	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
4.2.	Анализ содержания текста. Составление письменной аннотации на иностранном и русском языке.	Практические	1	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
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	10	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
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	Практические	2	8	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	индивидуальным текстам аспирантов.					
6.2.	Подготовить анализ текста по специальности, составить план -конспект по прочитанным текстам.	Сам. работа	2	4	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
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	8	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
7.2.	Составление словарь терминов по профилю научной специальности аспиранта. Выполнение лекиско-грамматических упражнений.	Сам. работа	2	3	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
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	10	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1
8.2.	Просмотровый вид чтения. Поиск и подбор текстов по научной специальности для самостоятельной работы над аннотированием.	Сам. работа	2	2	УК-3, УК-4	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1


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.  [03_06_01_Физика и астрономия_Физ.конд-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	Каранкевич, В.В	Welt der Physik. Иностраный язык в профессиональной сфере (немецкий): учебно-методическое пособие	Тюменский государственный университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=572761
Л2.2	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
Л2.3	Щербакова М. В.	Professional English for Physics Students. Part 1: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	ОГУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469653
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
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ 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. Выразаться 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. Полемицируйте 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 обнаружилось расхождение 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 **03.06.01. Физика и астрономия**
Направленность **Физика конденсированного состояния вещества**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
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
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
ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

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

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	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	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	<p>Наука: понятие, специфика, рефлексия. Понятие истории и философии науки. Специфика научного знания. Дисциплинарная структура науки. Наука,</p>	Практические	1	2	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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	ОПК-1, УК-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: способность к теоретическому мышлению, познавательный интерес,	Лекции	1	2	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>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. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование</p>	Лекции	1	6	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>науки как профессиональной деятельности. Классическая наука XVIII-XIX вв. Рост научного знания и дифференциация наук. Формирование технических наук и технологическое применение научных знаний. Становление социальных и гуманитарных наук. Просвещенческий культ разума и науки, его критика, философское обоснование и истоки неклассической науки.</p>					
4.2.	<p>Преднаука и становление науки в период Античности. Взаимосвязь практик Востока и теоретические модели Запада. Экзотеричность и эзотеричность научного познания. Античные формы науки и образования. Научное познание в период средневековья и Возрождения. Роль христианства и церкви в развитии научного познания и системы образования. Апологеты и критики мирского знания. Проблема веры и разума. Проблема универсалий. Нелегитимность алхимии, астрологии и магии и их влияние на становление естественных наук. Арабское научное наследие и его влияние на становление естественнонаучного знания Запада. Кризис схоластического метода познания и постановка проблемы поиска нового метода научного познания. Формирование и обоснование идеалов экспериментального и математизированного познания природы. Научная революция XVI-XVII вв. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как</p>	Практические	1	6	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>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>					
Раздел 5. Структура научного знания.						
5.1.	<p>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.</p>	Лекции	1	6	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	<p>Структура эмпирического уровня научного знания. Наблюдение и эксперимент. Структура эмпирического знания: протокольные</p>	Практические	1	6	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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 неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения	Лекции	2	4	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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 революций, структура и механизмы научных революций. Научные	Лекции	2	6	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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	ОПК-1, УК-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 проблемно-ориентированных исследований. Освоение	Лекции	2	4	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

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

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>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>					
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 и проблема идеологизированной науки.</p>	Лекции	2	2	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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	ОПК-1, УК-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 мировоззренческих установок техногенной	Лекции	2	2	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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	ОПК-1, УК-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 моделей. Математика и техника. Различие взглядов	Практические	2	2	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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 теорий. Специфика приложения математики в	Сам. работа	2	1	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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 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.	Практические	2	6	ОПК-1, УК-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 развивающихся человекообразных	Сам. работа	2	2	ОПК-1, УК-1, УК-2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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	ОПК-1, УК-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 философия науки : учебное пособие	М. : Издательство Юрайт //ЭБС «Юрайт» , 2020	www.biblio-online.ru/book/28BA6339-B31C-4C8C-844B-88959

		для бакалавриата и магистратуры		85A570C.
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			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/				

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 получить отличную 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	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:

03.06.01 Физика и астрономия

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-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-2: готовность 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.	Цели высшего профессионального образования	Лекции	3	1	УК-5	Л1.6, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.2.	Содержание высшего профессионального образования	Лекции	3	1	УК-5	Л1.6, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.3.	Сущность и закономерности процесса обучения	Лекции	3	1	УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.4.	Методы обучения	Лекции	3	1	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.5.	Методы обучения	Практические	3	4	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.6.	Педагогические технологии	Лекции	3	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.1, Л2.2, Л1.13
1.7.	Педагогические технологии	Практические	3	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.3, Л1.4, Л2.5, Л1.11, Л2.3, Л1.7, Л1.8, Л1.9, Л1.10, Л3.1, Л2.1, Л2.2, Л1.13
1.8.	Информационно-компьютерная технология обучения	Лекции	3	1	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.2, Л1.6, Л1.7, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.1, Л2.2, Л1.13
1.9.	Организационные формы обучения	Лекции	3	1	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.10.	Организационные формы обучения	Практические	3	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.11.	Самостоятельная работа студентов	Лекции	3	1	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.12.	Научно-исследовательская работа студентов	Лекции	3	1	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.13.	Научно-исследовательская работа студентов	Практические	3	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.14.	Система контроля учебной деятельности студентов	Лекции	3	1	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л1.12, Л2.2, Л1.13
1.15.	Теория воспитания	Лекции	3	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.16.	Методы и организационные формы воспитания	Практические	3	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.17.	Студенческое самоуправление	Лекции	3	1	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13
1.18.		Сам. работа	3	10	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.6, Л2.4, Л1.8, Л3.1, Л2.2, Л1.13

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.  03_06_01 Физика и астрономия Физ конд ФОС Основы пед деят в ВШ — 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	А. П. Панфилова	Инновационные педагогические технологии: активное обучение: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2009	

Л1.2	Полат Е.С., Бухаркина М.Ю.	Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	
Л1.3	под ред. Е. С. Полат	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: [учеб. пособие для вузов]	М.: Академия, 2009	
Л1.4	М. В. Буланова-Топоркова [и др.]	Педагогические технологии: учеб. пособие для пед. спец.	Ростов н/Д: МарТ, 2010	
Л1.5	А. М. Митяева	Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	
Л1.6	Шарипов Ф.В.	Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие:	Москва: Логос, 2012	
Л1.7	Матяш, Н.В.	Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учеб. пособие для высш. проф. образования	М. : Академия, 2011	
Л1.8	Щуркова Н.Е.-	Педагогические технологии:	Издательство Юрайт, , 2017	https://www.biblio-online.ru/book/pedagogicheskie-tehnologii-438184
Л1.9	Ю.Б. Зеленская, О.В. Милованова	Инновационные педагогические технологии: учебно-методическое пособие	СПб. : ЧОУВО «Институт специ-альной педагогики и психологии», 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438777
Л1.10	Под ред. Е. С. Полат	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров	М. : Академия, 2002	
Л1.11	под общ. ред. В.С. Кукушкина	Педагогические технологии: учеб. пособие для пед. спец.	Ростов-н/Д: МарТ, 2010	
Л1.12	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
Л1.13	А.У. Умаев, М.К. Раджабова, Л.Ш. Гамидов	Информационные технологии в образовании / Современные педагогические технологии	Москва : Директ-Медиа, 2019	URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571713

		профессионального образования: сборник статей : материалы конференций		
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Цибулькинова В. Е.	Образовательные системы и педагогические технологии: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	МПГУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469568
Л2.2	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
Л2.3	М.В. Буланова-Топоркова [и др.]	Педагогические технологии: учеб. пособие для пед. спец.	Ростов н/Д: МарТ, 2010	
Л2.4	Войтенко, Марина Владимировна	Основы педагогического мастерства : практикум :	Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058
Л2.5	Федорова Т.С., Неудахина Н.А.	Педагогические технологии: сборник учебных проектов:	АлтГУ, 2008	
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	М. В. Войтенко	Основы педагогического мастерства [Электронный ресурс]: практикум : учеб. электронное пособие	АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3058
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 контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс направлен на овладение аспирантами педагогической деятельностью как важнейшим условием становления современного преподавателя в системе высшего образования. В связи с этим важно понять особенности деятельности преподавателя вуза, предметом которой является проектирование и осуществление процессов обучения и воспитания студентов. Главная из этих особенностей заключается в том, что эти процессы разворачиваются в условиях новой образовательной парадигмы, детерминированной масштабными изменениями, происходящими сегодня в обществе и системе образования.

Определяющими предпосылками для понимания сущности процессов обучения и воспитания в вузе выступают ведущие тенденции развития современного высшего образования: его фундаментализация, гуманитаризация, интеграция, дифференциация и индивидуализация, информатизация, интернационализация. Аспиранты должны разобраться, каким образом данные тенденции меняют целевые ориентиры профессиональной подготовки студентов, содержание вузовского образования, его процессуальные характеристики. В последнем случае речь идет о современных методах и технологиях образовательного процесса.

Одна из ключевых целей курса - осмысление путей реализации компетентного подхода в деятельности вузовского преподавателя, его влияния на все компоненты образовательного процесса. Предстоит разобраться в вопросах включения работодателей в процесс обучения, при этом важно понять, что они становятся такими же субъектами педагогической деятельности, однако при определенных условиях.

Необходимо обратить особое внимание на то, как в целом будет обеспечена практическая направленность обучения в вузе, что нового вносит в решение данной задачи компетентностный подход. Целесообразно также сосредоточить усилия на овладении (совершенствовании) умениями диалогового взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса как важнейшим условием успешного осуществления преподавателем своей педагогической деятельности, в основе которого лежат исключительно субъект-субъектные отношения.

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

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

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Методология и методы научных исследований в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра общей и экспериментальной физики
Направление подготовки	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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):
канд. физ.-мат.наук, Доцент, Андрухова Татьяна Витальевна

Рецензент(ы):
д-р физ.-мат.наук, профессор, Плотников В.А.

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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 09.06.2022 г. № 9/2021-2022
Срок действия программы: 2022-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Плотников Владимир 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 общей и экспериментальной физики

Протокол от 09.06.2022 г. № 9/2021-2022
Заведующий кафедрой *Плотников Владимир Александрович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Совершенствование знаний, пониманий и умений, необходимых магистрантам для исследования и самостоятельного построения современного научного знания, в частности, при проведении научного исследования: систематизировать знания о методологии научного исследования; сформировать понятийный аппарат в области методологии и технологии научного исследования; раскрыть методологический аппарат научного исследования выделить особенности, методы и методики научного исследования; организовать работу по выполнению, самооценке и взаимооценке заданий, связанных с построением научного аппарата исследования.</p> <p>Овладение знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управления научными исследованиями.</p> <p>Формирование у студентов знания, умения и для самостоятельного выполнения научных исследований и организации научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Формирование компетенций, позволяющих написать, оформить и подготовить к защите диссертационное исследование (магистерскую диссертацию).</p>
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1: способность 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: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	методологические основы, определяющие содержание процесса организации научного исследования; функции научного исследования; общую логику и структуру научного исследования; классификацию методов научного исследования и основные научные требования к нему; способы обработки и представления научных данных; творческие закономерности научно-исследовательской деятельности; основные стратегии поискового и информационного поведения; алгоритмы библиографического и информационного поиска; критерии оценки научной информации; основные требования, предъявляемые к оформлению научных работ, включая цитирование и списки использованной литературы;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	анализировать теоретические источники научной информации; эффективно применять комплекс методов эмпирического исследования; анализировать, обобщать и интерпретировать эмпирические данные, полученные в ходе экспериментального исследования; оформлять и визуализировать результаты научного исследования соответствии с ГОСТами и иными требованиями; составлять, оформлять и защищать отчеты;


	законно и этично оформлять цитирования и иные заимствования; устанавливать с применением программного обеспечения наличие плагиата в тексте; различать плагиат, автоплагиат и корректные заимствования; строго, регламентированно планировать этапы организации и осуществления диссертационного исследования; пользоваться инструментами библиографического и информационного поиска; определять качество научной информации интернет-источников;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	современными методами научного исследования в предметной сфере; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; категориально-понятийным аппаратом научного исследования; методикой проведения теоретического и эмпирического научного исследования; основами научной этики; методологией и методами научно-исследовательской деятельности; основами научного цитирования; стилистикой научного текста, выработать научный язык и научный стиль изложения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы научного исследования						
1.1.	Введение. Наука и ее роль в современном обществе	Лекции	2	1		Л2.2
Раздел 2. Организация процесса научного исследования						
2.1.	Методические основы научных исследований	Лекции	2	1		Л2.2
2.2.	Организация научных исследований	Лекции	2	1		Л2.2
2.3.	Технология научных исследований	Лекции	2	1		Л2.2
2.4.	Организация процесса научного исследования	Практические	2	2		Л2.2
2.5.	Организация процесса научного исследования	Сам. работа	2	10		Л2.2
Раздел 3. Интеллектуальная собственность						
3.1.	Изобретения и полезные модели. Промышленные образцы и товарные знаки	Лекции	2	1		
3.2.	Авторское право и смежные права. Основные положения охраны объектов интеллектуальной собственности	Лекции	2	1		
3.3.	Интеллектуальная собственность	Практические	2	4		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Интеллектуальная собственность	Сам. работа	2	10		
Раздел 4. Основы научного творчества						
4.1.	Истоки творчества. Основные аспекты процесса творчества.	Лекции	2	1		
4.2.	Основы научного творчества	Практические	2	8		
4.3.	Основы научного творчества	Сам. работа	2	20		
Раздел 5. Основы изобретательства. Основы инновационной деятельности						
5.1.	Основные понятия в инженерном творчестве	Лекции	2	0		
5.2.	Методы инженерного творчества	Лекции	3	1		
5.3.	Основы изобретательства. Основы инновационной деятельности	Практические	3	8		
5.4.	Основы изобретательства. Основы инновационной деятельности	Сам. работа	3	10		
Раздел 6. Эмпирический этап. Опыт-экспериментальная работа						
6.1.	Математическая теория эксперимента	Лекции	3	5		Л2.2
6.2.	Обработка результатов исследования	Лекции	3	6		Л2.2
6.3.	Эмпирический этап. Опыт-экспериментальная работа	Сам. работа	3	9		Л2.2
Раздел 7. Результаты исследования						
7.1.	Представление результатов исследования	Лекции	2	1		Л2.1
7.2.	Научно-техническое творчество. Анализ и оформление результатов научных исследований	Лекции	2	2		Л2.1
7.3.	Результаты исследования	Сам. работа	2	4		Л2.1
Раздел 8. Этика науки						
8.1.	Этика науки	Лекции	2	2		
8.2.	Этика науки	Практические	3	6		
8.3.	Этика науки	Сам. работа	2	2		

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 по Методология и технологии НИР 03.04.02 Физика.pdf

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Е. В. Маргынова, А. А. Щербинин	Информационное обеспечение профессиональных коммуникаций: методика создания научной статьи [Текст : электронный]. Режим доступа: для авториз. пользователей.: учебное пособие	Кемерово : КемГИК, 2018	
Л2.2	З. А. Демченко, В. Д. Лебедев, Г. Д. Мясичев	Методология научно-исследовательской деятельности (направление подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование») [Текст : электронный]/ Режим доступа: для авториз. пользователей.: учебно-методическое пособие	Архангельск : САФУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/96537
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Методология и технологии научно-исследовательской деятельности 03.04.02 Физика_ИЦТЭФ	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8828		
Э2	Введение в механику деформируемого твёрдого тела (Introduction to the mechanics of deformable solids)	https://www.coursera.org/learn/mekhanika-tvordogotela		
Э3	Квантовые вычисления (Quantum computing)	https://www.coursera.org/learn/kvantovyye-vychisleniya		
Э4	Структура презентации технологических и инвестиционных проектов	https://www.coursera.org/learn/struktura-prezentacii-tekhnologicheskikh-i-investicionnyh-proektov		

Э5	Управление инновационными проектами	https://www.coursera.org/learn/innovacionnye-proekty
Э6	Технологическое предпринимательство	https://www.coursera.org/learn/tekhnologicheskoe-predprinimatelstvo
Э7	«Стартап: как вырасти в успешный бизнес»	https://www.coursera.org/learn/startup-spbu
Э8	Практики цифровой трансформации	https://www.coursera.org/learn/pracdig
Э9	Стартап в условиях открытых инноваций	https://www.coursera.org/learn/startupinn
6.3. Перечень программного обеспечения		
6.4. Перечень информационных справочных систем		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
003К	лаборатория физики материалов и сплавов, контроля качества материалов и конструкций - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 5 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт. Блок БАА 2-95; Блок БГА-94; Блок БПА2-97; Блок БПС-591; Блок БСА2-95; Блок БТЭ2-90; Блок БУМ 2-90; Блок БУМ2-94; Блок БУП2-93; Блок БУС2-97; Блок БУЦ 2-96; Блок БУЦ2-90; Блок ВРТ-2000; блок питания БНН-151; вакуумметр; весы аналитические типа Метлер; вольтметр В7-16А; генератор Г6-27; генератор ИЛГН-705; генератор ИЛГН-705; датчик КВ-11; датчик КД-39; датчик КД-39; датчик КД-39 (8 шт.); датчик КД10/01 (4 шт.); датчик КД35 (5 шт.); датчик КО 32/01 (4 шт.); датчик КО45 (4 шт.); датчик колебаний КВ-11/01 (2 шт.); датчик колебаний КР-45/01; динамометр ДОС; динамометр ДОС-01; динамометр ДОС-03; динамометр ДОС-05; дозиметр "Квант 303И"; измеритель И2-23; измеритель ИМП-2; измеритель Ш1-1; источник питания УИП-1; комплект тензометров; латр; машина шлифовальная ПШ-1мц; нановольтметр 233; насос 2НВР-5 Дм; осциллограф С1-70; очки для газосварщика Ультравижин панорамные 9301; потенциометр КСП-4 (4 шт.); прибор ВУП-4 (2 шт.); прибор КСП -4; регулятор постоянного напряжения "Statro (2 шт.); самописец Н307-1; сосуд Дьюара; стабилизатор 4205 (3 шт.); твердомер Бринель ИТ 5010; тензоусилитель; тензоусилитель "Топаз-3-01"; термощкаф ВСУ 100 с подвеской; тиски; усилитель У2-8 (3 шт.); холодильник "Юрюзань"; цифropечатающее устройство Ф5033К; учебные наглядные пособия: "Рентгеноструктурные методы исследования в физике конденсированного состояния"; "Статистический анализ

Аудитория	Назначение	Оборудование
		микроструктуры поверхности сканирующим зондовым микроскопом"; "Компьютерная обработка данных рентгеновской дифрактометрии"
315К	лаборатория спектрального анализа - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 10 посадочных мест; рабочее место преподавателя; генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112; двухкоординатный самописец ЭНДИМ 62201; измеритель ОСИСМ; комплект КСВУ-23 (МДР-23); модулятор МЛ-102; монохроматор МУМ; монохроматор МУМ-2; монохроматор МУМ-2; осциллограф ЕО - 213; осциллограф ЕО-213; осциллограф ЕО-213; прибор ИЛД-2; самописец "Эндим"; самописец "Эндим"; самописец 02060; фотометр отражения ФО-1 УХЛ-4-2; экспозиметр коротких импульсов ЭКН (ЭКИ); бак эм.; блок питания Б5-44а; весы торсионные ВТ-500; Вольтметр В7-16; Генератор Г5-54; Источник высокочастотный ТВ-2; Источник питания "Агат"; Источник питания Статрон 3221; Лаб.стаблиз.источник питания ТЕС-18 НТР; Лаб.Энергетические временные и пространс; Лампа настольная; Микроскоп МБС-10; Микрофотометр ИФО-451; Монохроматор СДМС; Монохроматор УМ-2; Осциллограф ЕО-211; Осциллограф С1-48Б; Спектрофотометр СФ - 18; Стабилизатор 3217; Усилитель VL-103; Усилитель VL-103; Усилитель VL-103; Усилитель У5-9; Фотометр ФМП-02; Фотометр ФОУ-1; Учебные наглядные пособия: "Лабораторный практикум по оптике и лазерной физике в медицине"; "Оптика и лазерная физика в медицине. Оптические квантовые генераторы. Медицинские лазерные системы".
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
002К	лаборатория физического материаловедения - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 10 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт. лазер ЛТИ502; лазер ЛТН-103; лазерная установка НТС 300; микроскоп металлографический Метам РВ-23; микроскоп НЕОФОТ -32; моноблок RAMEC Gale Custom G1610/ H61M-DG3/4 Гб ОЗУ/500 Гб НЖМД; насадка для микроскопа VEC-535 цветная в/к ПЗС-матрица 1/1,8" 1700ТВ лин 1,0лух; ноутбук Acer TM424WXMі Cel-M(380) 1,6GHz/14,1" WXGA/512Mb/60Gb/DVD-RW/LAN/Wlan b; оптико-электронная система (сканирующий зондовый микроскоп) Солвер

Аудитория	Назначение	Оборудование
		<p>Некст; проектор: Epson EMP-TW10H (V11H164040); системный блок Celeron 1000/128/FDD/HDD; системный блок P IV - 1800 Celeron/ 256 Mb/60 Gb/AGP 32/CD/Net/SB/SPK; термостат; установка "Дрон-3"; блок БВЦ 97-04; блок БГА-2-97; блок БПВ2-90; блок ДЗУ2-91; блок питания БНН-43; блок УВЦ-2-95; вакуумный пост универсальный ВУП-5; компьютер Intel Core i3-4160 3600MHz/HDD 1Tb/DDR3 DIMM 16Gb(2x8Db); компьютер Intel Core i3-4160 3600MHz/HDD 1Tb/DDR3 DIMM 16Gb(2x8Db); компьютер Intel Pentinm G3420 3200 MHz/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentinm G3420 3200 MHz/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentium G3420 3200MHz 3Mb/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentium G3420 3200MHz 3Mb/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentium G3420 3200MHz 3Mb/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentium G3420 3200MHz3Mb/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; микрокомпьютер Tandy 1000HX; монитор 15" RoverScan 115GS 0.28 TCO95; монитор 15" Samsung 550 S.28; монитор 17" Philips TFT; ноутбук ASUS BU401LG 14"HD,Ci7-4500U, 8192Mb,1Tb,GT730M-2Gb,WiFi, BT, Cam, W8Pro; ноутбук Asus K50IN (2,2GHz/4Gb/320Gb/DVD-RW/Bluetooth/факс-модем/веб камера; преобразователь акустической эмиссии; прибор АМА-0,2ф1; принтер HP LJ 1150; самописец 62201; система магнетронного напыления МАГ-2000; системный блок Celeron 733 INTEL; системный блок P - IV 3000MHz/Плата LA-2USB/АЦП LA-н150-14PCI; сканер HP SJ 6300; сканер ч/б; спектрофонометр бф-20; усилитель напряжения сигналов преобразователей акустической эмиссии; учебные наглядные пособия: "Лабораторные работы по физическому материаловедению"; "Специальный физический практикум по сканирующей зондовой микроскопии"" "Специальный физический практикум. Акустическая эмиссия в физике конденсированного состояния"</p>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Подготовка научных статей к публикации рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра общей и экспериментальной физики**
Направление подготовки **03.06.01. Физика и астрономия**
Направленность **Физика конденсированного состояния вещества**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Учебный план **03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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.ф.-м.н., Профессор, Сагалаков А.М.

Рецензент(ы):
д.ф.-м.н., Профессор, Плотников В.А.;

Рабочая программа дисциплины
Подготовка научных статей к публикации

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 02.07.2022 г. № 6
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
к.ф.-м.н., доцент Саженков А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 02.07.2022 г. № 6
Заведующий кафедрой *к.ф.-м.н., доцент Саженков А.Н.*

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: способность 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: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

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 подготовки статей в	Практические	3	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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 статьи: введение, методы,	Практические	3	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	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
2.4.	Выбор журнала.	Сам. работа	4	20	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Классификация журналов в российских и международных базах научного цитирования. Использование информационно-аналитических ресурсов при выборе журнала.					
2.5.	Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реер-review. Основные критерии оценки качества научной статьи. Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации. Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реер-review.	Практические	4	4	ПК-1, ПК-3	Л2.1, Л1.1
2.6.	Конвенциональные правила научной коммуникации. Принцип реер-review. Основные критерии оценки качества научной статьи. Коммуникация в процессе подготовки статьи к публикации. Сопроводительное письмо редактору журнала. Ответ на реер-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_аспиранты.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=datedesc	
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	
Э5	Курс в Мудл		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6355	
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 аспирантами 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.т.н., Профессор, Минакова Н.Н.

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

Рабочая программа дисциплины
Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра информационной безопасности

Протокол от 28.06.2022 г. № 12-2021/22
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Кафедра информационной безопасности

Протокол от 28.06.2022 г. № 12-2021/22
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., профессор Поляков В.В.*

1. Цели освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.1**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1: способность 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: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Способы продвижения на рынок результатов научной деятельности по профилю специальности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	анализировать, оценивать возможность коммерциализации конкретных результатов по профилю деятельности
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	практическими приемами обоснования инновационных решений в условиях неопределенности и риска

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Стратегическая значимость нововведений						
1.1.	Цели и задачи учебной дисциплины. Место и роль дисциплины в системе подготовки специалистов. Взаимосвязь изучаемого предмета и других учебных дисциплин. Предмет изучения. Связь понятий фандрайзинг и коммерциализация научных разработок	Лекции	3	6		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Идентификаторы научной деятельности	Практические	3	6		
1.3.	Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности по профилю специальности	Сам. работа	3	24		Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Введение в теорию и практику коммерциализации интеллектуальной собственности.						
2.1.	Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности	Практические	4	4		Л2.1, Л1.1
2.2.	Основные характеристики, модели и формы процесса коммерциализации результатов НИОКР. Стратегии коммерциализации интеллектуальной собственности. Ключевые аспекты и понятия коммерциализации интеллектуальной собственности. Обоснование выбора стратегии. Технологический трансфер как способ коммерциализации интеллектуальной собственности	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1
2.3.	Инструменты и методы аналитической работы при подготовке решения о выборе стратегии. Типичные стратегические ошибки. Риски инвесторов и покупателей	Сам. работа	4	3		Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Формы и источники финансирования инновационной деятельности						
3.1.	Проблемы и возможности	Практические	5	2		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	финансирования инновационных проектов. Инвестиции в инновационный бизнес. Формы и источники финансирования инновационной деятельности. Государственные фонды, поддерживающие инновационные проекты.					
3.2.	Разработка проектов по результатам научной деятельности	Лекции	5	6		
Раздел 4. Инновационная инфраструктура Система поддержки коммерциализации интеллектуальной собственности						
4.1.	Инфраструктура для поддержки и продвижения инноваций. Наукограда. Малые инновационные организации. Роль малого инновационного предпринимательства в экономике. Внутри и межфирменные организационные формы инновационной деятельности.	Сам. работа	5	24		Л2.1, Л1.1
4.2.	Источники финансирования	Практические	5	2		Л2.1, Л1.1
4.3.	Способы продвижения разработки на рынок	Практические	5	2		Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Работа по подготовке и продвижению грантов						
5.1.	особенности подготовке проектов для грантовой деятельности	Практические	6	4		
5.2.	Фонды, оказывающие грантовую поддержку по тематике научных исследований	Сам. работа	6	5		Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
приведены в ФОСе
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
в приложении
5.3. Фонд оценочных средств

в приложении
Приложения
Приложение 1.  ФОС_ПНКиОНФ.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А. К. Жарова, С. В. Мальцева ; под общ. ред. С. В. Мальцевой	Защита интеллектуальной собственности : учебник для бакалавриата и магистратуры	М. : Издательство Юрайт, 2018//ЭБС Юрайт	https://biblio-online.ru/book/B69BEC-BC10-36A96AF7CE4C
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Щербак Н.В.	АВТОРСКОЕ ПРАВО. : Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	М: Издательство Юрайт, 2018\\ЭБС	https://www.biblio-online.ru/book/A51-460C-B020-6402E0C96711
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Курс Продвижение научного контента и основы научного фандрайзинга	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8694		
Э2	www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.			
Э3	www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека.			
Э4	www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека.			
Э5	www.microinform.ru/ Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».			
Э6	www.tests.specialist.ru/ Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.			
Э7	www.intuit.ru/ Образовательный сайт			
Э8	www.window.edu.ru/ Библиотека учебной и методической литературы			

Э9	www.osp.ru/ Журнал «Открытые системы»	
Э10	www.ihtika.lib.ru/ Библиотека учебной и методической литературы	
Э11	Курс на образовательном портале	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8694 https://portal.edu.asu.ru/course/v

6.3. Перечень программного обеспечения

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

6.4. Перечень информационных справочных систем

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс):

Перед очередной лекцией необходимо бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Часть лекционного материала представлена в виде презентаций, ссылок на Интернет-источники. Материалы распределены по разделам курса.

Рекомендации по подготовке к практическим работам:

- необходимо проработать теоретический материал, соответствующий теме работы.
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении.
- при ответе на вопросы, поставленные для самостоятельной проработки, необходимо его увязывать их с

вопросами защиты информации в коммерческой организации.

Рекомендации по подготовке к самостоятельной работе:

- выполнять в установленные сроки все плановые задания, выдаваемые преподавателем, выяснять на консультациях неясные вопросы.

= прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные моменты фиксировать и выносить на плановую консультацию.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра вычислительной техники и электроники**
Направление подготовки **03.06.01. Физика и астрономия**
Направленность **Физика конденсированного состояния вещества**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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	
	Неделя 20,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	72	70	72	70
Итого	108	106	108	106

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

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

Рабочая программа дисциплины
Информационные технологии в научном исследовании и профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра вычислительной техники и электроники

Протокол от 21.06.2022 г. № 90/21-22
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
к.ф.-м., Пашинев Владимир Валентинович

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 вычислительной техники и электроники

Протокол от 21.06.2022 г. № 90/21-22
Заведующий кафедрой *к.ф.-м., Пашинев Владимир Валентинович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none"> ♣ - формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности; ♣ - формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности. <p>В ходе выполнения практических занятий обучающийся приобретает навыки научно-исследовательской деятельности и решает одну или несколько профессиональных задач в соответствии с общепрофессиональной деятельностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; - сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; - подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.2.ДВ.1**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

ПК-3: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> - методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - научную проблематику в сфере информатики и вычислительной техники; - основные понятия и методы сетевых протоколов; - основы методов сжатия, обработки и передачи данных; - организацию и методы работы поисковых систем; - основные понятия и принципы сетевой безопасности; - основные принципы построения, функционирования и стандарты локальных и глобальных вычислительных сетей; - основные принципы, методы кодирования и передачи данных в глобальных и локальных сетях; - универсальные языки программирования; - специализированные программные пакеты, применяемые в научных исследованиях.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> - вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования; - пользоваться методиками проведения научных исследований; - применять полученные знания при решении практических задач; - составлять, компилировать и отлаживать компьютерные программы на универсальных языках программирования типа C/C++; - использовать специализированные программные пакеты - применять базовые программные средства для дистанционного образования.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - формулировать научную проблематику в сфере информатики и вычислительной

	<p>техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - владеть методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере обеспечения информационной безопасности; - делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; - владеть методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника; - навыками работы с современными операционными системами; - навыками работы с поисковыми системами; - навыками обеспечения сетевой безопасности; - навыками настройки сетевых протоколов и сетевых устройств.
--	--

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Задачи научно-исследовательской работы магистранта						
1.1.	Написание программы, отладка и компиляция компьютерной программы, реализующей доступ к системе ввода-вывода.	Лекции	3	4		Л1.2
1.2.	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.	Сам. работа	3	6		Л1.2
1.3.	Написание программы, отладка и компиляция компьютерной программы, реализующей параллельные вычисления посредством запуска нескольких процессов.	Лекции	3	4		Л1.2
1.4.	Разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей.	Сам. работа	3	4		Л1.2
1.5.	Написание программы, отладка и компиляция компьютерной программы, реализующей технологии многопоточкового вычисления.	Лекции	3	4		Л1.1
1.6.	Разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий.	Сам. работа	3	8		Л1.2
1.7.	Написание программы, реализующей обмен данными по сети, в соответствии с технологией «клиент – сервер».	Лекции	3	4		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.8.	Разработка методик проектирования новых процессов и изделий.	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л1.2
1.9.	Создание динамического web-сайта с использованием языка PHP.	Лекции	3	2		Л1.2
1.10.	Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л1.2
1.11.	Создание web-страницы в интернет с использованием языка Java-script.	Практические	3	2		
1.12.	Анализ и оформление научных исследований. Внедрение и определение экономической эффективности.	Сам. работа	3	8		Л1.1, Л1.2
1.13.	Визуализация экспериментальных данных временных рядов при помощи gnpplot.	Практические	3	8		Л1.2
1.14.	Подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях.	Сам. работа	3	12		Л1.2
1.15.	Подготовка к публикации научной работы в среде LaTeX.	Практические	3	8		Л1.2
1.16.	Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Патентный поиск.	Сам. работа	3	16		Л1.2
Раздел 2. Аттестация						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Общая архитектура современных компьютеров.
2. Основные тенденции развития вычислительной техники.
3. Современные операционные системы.
4. Специализированные языки программирования, используемые в научных исследованиях.
5. Возможности Интернет для научных исследований.
6. Стек протоколов компьютерных сетей.
7. Технология «клиент—сервер» и ее программный интерфейс сокетов.
8. Методы маршрутизации в компьютерных сетях.
9. Адресация в компьютерных сетях.
10. Основы информационной безопасности.
11. Системы подготовки научных документов. Принципы TeX.
12. Форматы документов и основные команды LaTeX.

13. Этапы создания компьютерной программы – от текста к исполняемому файлу.
14. Принципы функционирования системы World Wide Web. Язык HTML и протокол HTTP
15. Сетевое программирование — создание программ на стороне клиента и на стороне сервера.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Выполнить обзор научно-технической литературы по теме исследований
2. Произвести имитационное моделирование с использованием современных программных средств.
3. Выполнить исследования по теме дипломного проекта.
4. Разработать прикладное программное обеспечение по теме работы.

5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Отчет по научно-исследовательской работе

5.3. Фонд оценочных средств

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Выполнить обзор научно-технической литературы по теме исследований
2. Произвести имитационное моделирование с использованием современных программных средств.
3. Выполнить исследования по теме дипломного проекта.
4. Разработать прикладное программное обеспечение по теме работы.

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

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

Приложения

Приложение 1.  [ФОС ИТ в НИ и ПД.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Кузнецов И.Н.	Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров	М.: Дашков и Ко // Университетская библиотека on-line, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392
ЛП.2	Новиков А.М.	Методология научного исследования :	Либроком, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Мудл	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8902

6.3. Перечень программного обеспечения

При подготовке отчета по практике должны использоваться электронные библиотечные информационно-справочные системы, программное обеспечение:

- Open Office – Условия использования по ссылке <http://www.openoffice.org/license.html>
- 7-Zip – Условия использования по ссылке <http://www.7-zip.org/license.txt>

- Acrobat Reader DC – Условия использования по ссылке
http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf
 Microsoft Windows

6.4. Перечень информационных справочных систем

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
208К	лаборатория метрологии и электроники - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт.; учебный стол-10 шт.; компьютеры: марка Aquarius модель Cel-2533 - 10 единиц; генератор GFG-8219A – 22 шт.; источник питания АТН-1023 – 25 шт.; микровольтметр ВМС-4; микровольтметр WMS-4; монитор 17"LCD Samsung 793 MB; мультиметр APPA-203 – 3 шт.; мультиметр APPA-207; осциллограф 211; осциллограф АСК-1052 – 8 шт.; осциллограф DS5152M; осциллограф АСК-1021 – 13 шт.; осциллограф-приставка двухканальный АСК-3116; паяльная станция АТР-1121 - 3 шт.; паяльная станция АТР-4302; принтер лазерный HP L J 1100; программное обеспечение АСК-3106-PO; стабилизатор 3218 - 2 шт.; учебный комплекс для проведения лабораторных работ по курсу "Микропроцессорные системы"
209аК	лаборатория электричества и магнетизма - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 10 посадочных мест; рабочее место преподавателя; анализатор С4-53; весы торсионные; вольтметр VM-70 (9 шт.); вольтметр Щ 1413; генератор (Г4-18); генератор Г3-118; генератор Г4-79; генератор Г5-54; генератор Г5-56; измеритель магнитной индукции Ш1-8; измеритель транзисторов Л2-54; измеритель универсальный Е7-11; источник питания постоянного тока Б5-49; источник 4209; источник питания "Агат"; компенсатор высокочастотный Фойспера; комплекс высокочастотный; М-н емкости Р-513; М-н сопр. Р33; М-н сопрот. МСР60-М; магазин емкостей Р5025; магазин емкости Р544; микроскоп МБС-9 (2 шт.); мост Е7-4; осциллограф ЕО-211; осциллограф ЕО-213; осциллограф С1-48П; осциллограф С1-68; осциллограф С1-70 (2 шт.); осциллограф С8-13

Аудитория	Назначение	Оборудование
		(2 шт.); прибор комбинированный цифровой Ц4310; прибор Ф206; самописец Н3037/2; самописец Н338/6; сейф; сетевой регулятор 220/20; сосуд Дьюара (2 шт.); стабилизатор 3217; стабилизатор 3218 (3217); стабилизатор 3221; стабилизатор 4205; стабилизатор напряжения 4208; станок намоточный; тензоусилитель "Топаз-3" (2 шт.); усилитель мощности LV-103; усилитель напряжения У5-9; усилитель У5-9; частотомер ЧЗ-24; частотомер ЧЗ-33; частотомер ЧЗ-34А; генератор ГЗ-104; генератор ГЗ-56/1; генератор Г5-48; источник питания ВРН-1; холодильник "Вега".
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
001вК	склад экспериментальной мастерской - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Акустический прибор 01021; виброизмеритель 00032; вольтметр Q1202 Э-500; вольтметр универсальный В7-34А; камера ВФУ -1; компьютер Турбо 86М; масспектрометр МРС -1; осциллограф ЕО -213- 2 ед.; осциллограф С1-91; осциллограф С7-19; программатор С-815; самописец 02060 – 2 ед.; стабилизатор 3218; терц-октавный фильтр 01023; шкаф вытяжной; шумомер 00026; анализатор АС-817; блок 23 Г-51; блок питания "Статрон" – 2 ед.; блок питания Ф 5075; вакуумный агрегат; весы; вольтметр VM -70; вольтметр В7-15; вольтметр В7-16; вольтметр ВУ-15; генератор Г-5-6А; генератор Г4-76А; генератор Г4-79; генератор Г5-48; датчик колебаний КВ -11/01; датчик колебаний КР -45/01; делитель Ф5093; измеритель ИМП -2; измеритель параметров Л2-12; интерферометр ИТ 51-30; источник "Агат" – 3 ед.; источник питания; источник питания 3222; источник питания ЭСВ -4; лабораторная установка для настройки газовых лазеров; лазер ЛГИ -21; М-кальк-р МК-44; М-калькул-р "Электроника"; магазин сопротивления Р4075; магазин сопротивления Р4077; микроскоп МБС -9; модулятор МДЕ; монохроматор СДМС -97; мост переменного тока Р5066; набор цветных стекол; насос вакуумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; осциллограф С1-70; осциллограф С1-81; осцилоскоп ЕО -174В – 2 ед.; пентакта L-100; пирометр "Промень"; пистонфон 05001; преобразователь В9-1; прибор УЗДН -2Т; скамья оптическая СО 1м; спектрограф ДФС -452; спектрограф ИСП -51; стабилизатор 1202; стабилизатор 3217 – 4 ед.; стабилизатор 3218; стабилизатор 3222 – 3 ед.; станок токарный ТВ-4; усилитель мощности ЛВ -103 – 4 ед.; усилитель У5-9; центрифуга ВЛ-15; частотомер ЧЗ-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

1. Цели и задачи научно-исследовательской работы 5
 2. Формы научно-исследовательской работы 7
 3. Этапы научно-исследовательской работы и база для её выполнения 9
 4. Контроль выполнения научно-исследовательской работы 13
- Список библиографических источников 14

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Бланк индивидуального плана аспиранта 15

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Бланк заявления на утверждение темы диссертации 16

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Титульный лист отчёта о научно-исследовательской работе 17

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Советы аспиранту 18

ВВЕДЕНИЕ

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

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

Общее определение науки может звучать следующим образом: наука представляет собой определенную человеческую деятельность, которая выделена в процессе разделения труда и направлена на получение знаний, то есть наука – это производство знаний.

Современная наука включает в себя различные аспекты, такие как:

- 1) средства и приборы, необходимые для изучения явлений;
- 2) методы исследования явлений;
- 3) лаборатории, институты, научные организации;
- 4) люди, занятые научными исследованиями;
- 5) система знаний, зафиксированных в виде текстов;
- 6) конференции, научные экспедиции, защиты дипломов, диссертаций и прочее.

Все вышеперечисленные аспекты научного исследования по выбранному направлению подготовки аспирант должен освоить.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Научно-исследовательская работа является основным видом самостоятельной работы аспиранта в каждом

семестре и формирует, прежде всего, профессиональные компетенции аспиранта.

Целью научно-исследовательской работы аспиранта является развитие способности и практических навыков самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных и проектно-технологических задач по направлению подготовки в инновационных условиях.

Задачами НИР являются:

- развитие у студентов творческих способностей и навыков самостоятельной постановки и решения научных и инженерных задач по выбранному направлению подготовки;
- закрепление студентами теоретических знаний, полученных в процессе обучения, развитие способности их практического применения;
- приобретение и накопление опыта подготовки публикаций и активного участия в работе научных семинаров, конференций;
- формирование задела для последующего выполнения студентами выпускной квалификационной работы аспиранта.

Научное исследование – это процесс получения новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Научное исследование может носить прикладной характер, направленный на достижение конкретных частных целей, а может иметь фундаментальный характер, означающий производство новых знаний независимо от прямых перспектив применения.

Конечной точкой научного исследования является получение нового знания. Причем речь идет о научном знании, к важнейшим критериями которого можно отнести:

1. Объективность, или принцип объективности. Имеется в виду, что природу необходимо познавать из нее самой (в этом смысле она самодостаточна); предметы изучения и их отношения должны быть познаны такими, какие они есть (без привнесения в них чего-либо постороннего или сверхприродного).
2. Рациональность, рационалистическая обоснованность, доказательность. В научном знании действует принцип достаточного основания, сформулированный Г.В. Лейбницем: «Ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение – справедливым без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе». Научное знание не может опираться на мнения, авторитет.
3. Эссенциалистская направленность. Означает нацеленность на воспроизведение сущности, закономерностей объекта.
4. Системность знания. Речь идет об особой упорядоченности знаний в форме научных теорий. Именно поэтому результаты научного исследования, как правило, выступают в виде системы понятий, категорий, законов.
5. Проверимость. Здесь имеется в виду и обращение к научному наблюдению, и к практике, и испытание логикой. Научная истина характеризует знания, которые в принципе проверяемы и, в конечном счете, оказываются подтвержденными.

Процесс научного исследования следует рассматривать как функцию цели и времени, особенно при его внедрении в учебный процесс. Из двух исследовательских процессов, решающих одну и ту же задачу, более эффективным считается тот, который, при прочих равных условиях, приводит к намеченной цели за более короткий интервал времени. При этом ход научного исследования соотносится с принципами научной этики, которая устанавливает требование научной честности при изложении результатов исследования. Учёный, конечно, может ошибаться, но он не имеет права подтасовывать результаты. Он может повторить уже сделанное ранее открытие, но не имеет права на плагиат. Исследователи публикуют свои работы в научных журналах, сборниках научных конференция, коллективных трудах, монографиях по исследовательской теме. Ссылки, как обязательное условие оформления научных монографий и статей, фиксируют авторство научных текстов, обеспечивая селекцию уже известного в науке и новых результатов.

2. ФОРМЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
- проведение научно-исследовательских работ в рамках бюджетных тем и приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры и сторонних кафедр и организаций, с которыми заключены договора и на базе которых могут быть проведены исследования;
- проведение самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов и хоздоговорных работ, осуществляемых на выпускающей кафедре и сторонних кафедрах и организациях, с которыми заключены договора на проведение соответствующих исследований;
- выступление на конференциях различного уровня;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, организуемых кафедрой, факультетом, университетом, сторонними организациями;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, материалов конференций и научных статей;
- участие в рецензировании научных статей и конкурсных научных работ;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- предоставление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов и статей, оформленных в соответствии с представляемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- подготовка и защита диссертации.

Для организации научно-исследовательской работы выпускающей кафедрой, где реализуются программы, составляется расписание информационных собраний, а также индивидуальных, и групповых контрольных занятий. Указанные в расписании информационные собрания и контрольные занятия являются формами промежуточного и итогового контроля научно-исследовательской работы и обязательны для посещения всеми студентами.

3. ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА И БАЗА ДЛЯ ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ

НИР выполняется на протяжении всего периода обучения. Первые полтора года обучения она осуществляется одновременно с учебным процессом, а в последнем семестре второго года обучения – в процессе написания диссертации.

Основным документом, определяющим порядок прохождения НИР в семестре, является индивидуальный план. Руководитель и аспирант в начале каждого семестра составляют план НИР на текущий семестр. План должен быть частью общего плана НИР на весь период обучения, должен содержать конкретные задания по этапам и сроки их выполнения, вид и форму отчётности. Направление научно-исследовательских работ аспиранта определяется в соответствии с программой и темой диссертации.

Руководителем НИР в семестре, как правило, назначается руководитель аспиранта, являющийся и руководителем выпускной квалификационной работы.

В начале 1-го семестра выпускающая кафедра предоставляет студентам список тем по НИР магистра с указанием фамилий научных руководителей. В течение первых двух недель каждый студент обязан выбрать тему НИР, предварительно обсудив ее с научным руководителем. Не позднее второй недели научный руководитель темы выдает студенту задание по НИР, отразив в нем содержание, объем и особенности НИР (ПРИЛОЖЕНИЕ А). За-дание должно быть подписано руководителем и студентом.

К концу первого месяца студент обязан представить на выпускающую кафедру заявление на утверждение темы НИР (ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Форму заявления следует взять на выпускающей кафедре. Тема НИР рассматривается и утверждается выпускающей кафедрой. Смена руководителя и (или) изменение утвержденной темы НИР магистра допускаются только по решению выпускающей кафедры и документально подтверждаются новым заявлением.

Научное исследование включает следующие процессы: изучение, эксперимент, концептуализация и проверка теории. Любое научное исследование проводится для преодоления проблемных ситуаций в науке, когда существующее научное знание оказывается недостаточным для решения новых задач. Указать на значимость проблемы и необходимость ее решения – значит, обосновать актуальность предстоящего исследования. Именно поэтому подавляющее большинство научных работ начинаются с обоснования актуальности темы исследования. Отталкиваясь от доказательства актуальности выбранной темы, исследователь переходит к формулировке целей предпринимаемого исследования, и указывает конкретные задачи, которые предстоит решить для их достижения. Цель – это конечный результат, к которому стремится исследователь. Решение задач оформляет всю дальнейшую стратегию научного исследования.

Для более четкой постановки целей и задач формулируются объект и предмет исследования. Объект исследования – это вещь, процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Объект является носителем проблемы, на которую направлена исследовательская деятельность. Предмет исследования – это конкретная область объекта, внутри которой ведётся научный поиск. Необходимым условием проведения научного исследования является предварительный анализ имеющейся информации, литературы, условий и методов решения задач данного класса. Благодаря предварительному ознакомлению с материалами ранее проведенных исследований выясняется, в какой мере вопросы темы изучены и каковы полученные результаты. Особое внимание уделяется вопросам, на которые нет ответов либо они недостаточны.

Поэтому результатами НИР в 1-м семестре являются:

- а) постановка, обсуждение и уточнение задачи научного исследования;
- б) поиск и изучение научной литературы по методам решения поставленной задачи с составлением библиографического списка;
- в) составление аналитического обзора известных методов;
- г) выбор метода решения задачи;
- д) оформление отчета по НИР за 1-й семестр с включением в него результатов по вышеперечисленным пунктам (а-г) и подготовка к зачету. Во 2-м семестре обычно планируется проведение научноисследовательской работы в рамках выбранной тематики, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования, обработку и анализ данных.

Результаты исследований должны быть доложены на научных семинарах или студенческих научно-технических конференциях. Семинары должны проводиться регулярно в течение семестра, чтобы каждый студент мог выступить на нём с докладом или сообщением о результатах проведённой работы.

Конференции проводятся, как правило, 1-2 раза в год.

В процессе подготовки к семинарам и конференциям необходимо освоить требования действующих стандартов, ознакомиться с правилами подготовки рукописей научных работ к опубликованию; накопить опыт составления тезисов и докладов, написания научных статей в соответствии с требованиями к оформлению научно-справочного аппарата исследования и ведения научной документации.

По результатам НИР за 2-й семестр оформляется отчет по НИР, с приложением тезисов докладов и подготовленных статей, осуществляется подготовка к зачету.

В 3-м семестре продолжается работа по апробации результатов исследований в форме докладов на конференциях и статей, уточняется название диссертации, формируется её структура. На этом этапе намечаются мероприятия теоретического, библиографического и экспериментального характера, необходимые для успешного завершения диссертации.

По результатам НИР за 3-й семестр оформляется отчет по НИР с приложением тезисов докладов и подготовленных статей, осуществляется подготовка к зачету.

4-й семестр посвящается, в основном, оформлению диссертации. Результатом НИР в 4-м семестре является представление законченного варианта диссертации на предзащиту.

Базой для проведения НИР является кафедра. По решению выпускающей кафедры базами для проведения НИР могут быть и другие кафедры, научно-исследовательские лаборатории, другие организации, имеющие в своем штате специалистов высшей квалификации, профессионально занимающихся научно-исследовательской работой. По ходатайству выпускающей кафедры, предоставляется студентам доступ к прикладным программным комплексам научно-исследовательского назначения, вычислительным ресурсам межвузовского медиацентра и базам данных библиотеки.

4. КОНТРОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Руководство общей программой НИР осуществляет научный руководитель программы. Руководство индивидуальной частью программы, в том числе и написанием диссертации, осуществляет научный руководитель диссертации.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе с визой научного руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру. Образец титульного листа отчета о научно-исследовательской работе приводится в приложении В. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений в рамках научно-исследовательского семинара кафедры.

Не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и предзащите диссертации не допускаются.

Обсуждение семестровых результатов НИР и планов на последующий семестр проводится на заседаниях выпускающей кафедры, осуществляющей подготовку с привлечением научных руководителей.

СПИСОК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

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

СОВЕТЫ АСПИРАНТУ

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

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

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

НИР надо заниматься постоянно. Хорошие идеи появляются в результате многократных совместных обсуждений, причём не сразу. Необходимо время, чтобы разобраться в причинах неудач первых экспериментов, придумать лучший алгоритм или что-то доказать о его свойствах. Поэтому хорошую научную работу объективно можно сделать только за пару семестров.

Ваш руководитель имеет право быть занятым, не находить времени прочитать присланный вами материал в течение целой недели (двух, трех, ...), очередной раз переносить встречу еще на неделю позже, и оказывать прочие знаки невнимания. Это нормально. Израсходуйте образовавшееся время на то, чтобы самостоятельно понять, что делать дальше или заняться самообразованием. Никто не даст студенту тему, по которой в мире нет ни одной публикации. Не забывайте про поиск в Google или других поисковых системах. Есть сайты научных конференций. Название теории, или алгоритма, или формулы, которые вы обсуждали с руководителем – это уже ключевые слова для поиска. Сегодня в Интернете легко можно найти даже то, чего ещё не знает ваш руководитель.

Откопайте самые последние работы по вашей теме – это лёгкий способ показать вашу заинтересованность и обратить на себя внимание.

Резюмируем:

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

Изучение литературы

Любое исследование базируется на каких-то уже известных результатах, и вы обязаны не просто с ними ознакомиться, а внимательно их проработать, постаравшись понять в них всё.

Важное правило: как только вы прочитали статью, обязательно напишите по ней реферат. Сделайте это сразу, потом будет труднее всё вспомнить и сис-тематизировать. Записанные рефераты позже послужат основой для обзорных параграфов отчёта, статьи, диссертации.

Реферат – это немного больше, чем просто аннотация, взятая из самой статьи. Аннотация всего лишь говорит, о чём статья, и называет главный ре-зультат. В реферате необходимо перечислить все основные идеи и результаты исследований, описанные в статье. Это тренировка умения отличать важное от второстепенного. В реферате может присутствовать критический разбор статьи. Авторы, как правило, не акцентируют внимание на недостатках или ограниче-ниях предлагаемых ими подходов, но при этом могут честно сообщать о них где-то в середине статьи. Могут существовать более поздние улучшающие ре-зультаты, о них важно упомянуть и дать ссылку – чтобы читатель случайно не подумал, что данная статья является «последним словом» в данной области науки. Если реферат пишется «для себя», то есть как часть будущей статьи или отчёта, то в нём обычно делается упор на те идеи и результаты, которые имеют прямое отношение к вашей работе; особенно, если некоторые из них вам уда-лось улучшить. Если реферат пишется «для сообщества», то он должен содер-жать основные идеи без технических подробностей и быть полезен не только автору реферата, но и другим читателям.

Есть распространённая ошибка, которую допускают не слишком старательные студенты. Прочитав одну статью, освоив один метод, они поддаются иллюзии, будто этим проблема исчерпана и ничего лучшего на эту тему в мире не придумано. Помните: научное сообщество настолько огромно, что даже в узкоспециальных областях написано больше, чем вы успеете за всю жизнь прочитать.

С другой стороны, не надо фанатизма – если вы прочтёте несколько сотен статей, которые есть по вашей теме, то, скорее всего, парализуете вашу фантазию. Вам начнёт казаться, что ничего нового тут изобрести невозможно. Слиш-ком много знать – тоже вредно.

Наилучший результат достигается, когда периоды собственного творче-ства чередуются с периодами глубокого изучения темы. Если у вас есть гипотеза, но вы не знаете, как её доказать, попробуйте сначала убедиться экспериментально, что она верна. Уверенность исследовате-ля в справедливости результата придаёт силы при поиске строгих доказа-тельств. Подумайте над тем, какие промежуточные результаты, и в какой форме было бы интересно изобразить графически. Глядя на графики, часто удается заметить нечто такое, о чём раньше вы даже и не задумывались. Изобретайте различные способы визуализации одних и тех же данных, «покрутите» вашу задачу с разных сторон. Случается, что именно эти, казалось бы бесполезные, упражнения как раз и приводят к наиболее важным открытиям.

В то же время, избегайте бесцельных экспериментов, это слишком расточительно по времени. Любой эксперимент начинайте с конца, т.е. с той инте рпретации (красивой фразы), которую вам хотелось бы написать последней в отчёте о данном эксперименте. Подумайте, как поставить эксперимент, который самым наглядным образом подтверждал бы эту фразу. Разумеется, результат может оказаться и отрицательным, и вообще никаким. Умение сходу планировать удачный эксперимент приходит только с опытом. Наличие цели – необходимое, но недостаточное условие успеха.

Стадия осмысления результатов — самое важное в эксперименте. Задавайте себе больше вопросов. Что можно сказать об исходных гипотезах? Чем то, что получилось, хорошо, а чем плохо? Где и как всё это можно применить? Все ли интересные случаи проверены? Как насчёт крайних случаев и «пограничных» ситуаций (там всегда скапливаются сюрпризы)?

Практика показывает, что более половины студентов, получив первые результаты на модельных данных, склонны на этом успокоиться («пожелание шефа выполнено – я молодец») и затем годами (!) смотреть на один и тот же (не очень удачный) график. В то же время, генерация ещё десятка экспериментов при радикально разных условиях способна дать богатую пищу для размышлений и с самого начала повернуть исследование в правильное русло.

Документирование

Почему-то мало кто любит сразу документировать свой код, записывать основные идеи прочитанных статей и оформлять свои результаты немедленно после их получения.

Есть два разумных довода в пользу того, чтобы делать это сразу.

- ♣ Во-первых, пока вы помните все детали, сумеете сделать это лучше. За-писать рано или поздно придётся, но потом времени будет потрачено больше, и качество документа окажется ниже.
 - ♣ Во-вторых, словесное формулирование приводит мысли в порядок и ма-гическим образом повышает эффективность следующего этапа работы.
- Итак, если вы прочитали хорошую статью, запишите основные идеи в ви-де реферата. Если вы закончили эксперимент, запишите условия эксперимента и выводы к каждому графику.

Текущие отчёты Хороший студент периодически (например, раз в две недели) отправляет научному руководителю краткий отчёт следующего содержания:

- ♣ что нового удалось узнать из литературы;
- ♣ что сделано за этот период;
- ♣ что из этого является результатом, о котором можно написать в тексте статьи или диссертации;
- ♣ что не понятно, какие проблемы возникли;
- ♣ какие есть идеи их решения, включая возможность изменения постановки всей задачи или её частей;
- ♣ план работ на следующий период (например, две недели).

Эта работа прививает привычку структурировать своё мышление, а вечно занятому научному руководителю экономит время. Даже если Ваш научный руководитель не просил присылать ему такие отчёты, всё равно присылайте! Зарекомендуете себя с самой лучшей стороны.

Семестровые отчёты

Каждый семестр ваша индивидуальная научная работа должна продвигаться еще немного вперед. Результат работы должен быть материален; это мо-жет быть программа, отчет, выполненные эксперименты. Просто прийти в конце семестра и изложить ваши новые идеи – не достаточно, даже если они ка-жутся вам гениальными.

Многие кафедры и преподаватели требуют от студентов отчета по НИР в конце каждого семестра, в письменной форме. Не следует относиться к этой деятельности как к пустой формальности. В идеальном случае – если вы не бу-дете менять тему исследования – эти отчеты, обрастая подробностями, посте-пенно перерастут в выпускную работу. Отчет о научной работе (technical report) пишется в форме научной статьи. Требования к научному содержанию отчетов будут возрастать от семестра к семестру, а требования к форме – оставаться не-изменными.

Есть ещё один веский довод в пользу серьёзного отношения к отчётам. В наше время обмен профессиональной информацией между людьми происходит преимущественно в электронном виде – отчеты, статьи, презентации, форумы. Всеми этими жанрами информационного обмена вам надо научиться владеть. Из них отчеты и статьи наиболее весомы и требуют от автора наибольшей точ-ности изложения.

Ваш первый семестровый отчёт имеет право выглядеть скромно. Вполне достаточно, если он будет содержать только постановку задачи, рефераты про-читанных вами статей и/или результаты ваших первых экспериментов.

- ♣ Постановка задачи. Попробуйте сначала написать неформальным язы-ком, как вы её поняли, почему она актуальна (то есть какую пользу и кому мо-жет принести её решение), какие в ней есть открытые проблемы. Очень важно научиться рассказывать о задаче. Возьмите за образец описания, которые вы прочитали в статьях или в Интернете. Затем сформулируйте задачу формально, введите необходимые обозначения.
- ♣ Рефераты. Если вы поработали с литературой, отчёт должен содержать рефераты (краткие пересказы) прочитанных вами статей. Рефераты должны подчёркивать связь этих статей с вашей задачей. Очень важно

сделать вывод, мотивирующий вашу работу, например, если вы обнаружили, что все известные работы имеют общий недостаток, на устранение которого и будет направлено ваше исследование.

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

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

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

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Компетентностный подход к деятельности исследователя-преподавателя рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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
	Лекции	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
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: готовность осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования
ПК-3: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

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 культура - цель профессионального	Лекции	3	4	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	образования?					
1.2.	Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования?	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.	Профессиональная компетентность или профессиональная культура - цель профессионального образования?	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях	Лекции	3	4	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.5.	Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.6.	Федеральные государственные образовательные стандарты о профессиональных компетенциях	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.7.	Индикаторы и показатели компетенций	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.8.	Индикаторы и показатели компетенций	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.9.	Индикаторы и показатели компетенций	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.10.	Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.11.	Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.12.	Компетентностно-ориентированная рабочая программа дисциплины	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.13.	Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.14.	Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.15.	Педагогическая технология в структуре профессиональной деятельности преподавателя	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.16.	Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.17.	Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.18.	Формирование профессиональных компетенций в технологии контекстного обучения	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.19.	Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.20.	Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.21.	Компетентностно-ориентированные фонды оценочных средств	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.22.	Глоссарий курса	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.23.	Глоссарий курса	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.24.	Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.25.	Статья аспиранта о проблемах реализации компетентностного подхода в образовании	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
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_КП8d8b44ca-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	Матушкин Н.Н., Столбова И.Д.	Методологические аспекты разработки структуры компетентностной модели выпускника высшей школы // Высшее образование сегодня: научная статья	, 2009	
Л2.2	Ю. В. Сенько, М. Н. Фроловская	Педагогика понимания: учеб. пособие	М.: Дрофа, 2008	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		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				
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

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)
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»

Современные технологии в науке и образовании рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
	Лекции	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:

03.06.01 Физика и астрономия

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: готовность осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования
ПК-3: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

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	Лекции	3	1	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
1.2.	Теоретическая характеристика современных педагогических технологий	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2

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

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.10.	Технология дидактической игры	Лекции	3	2		Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.6, Л2.2
2.11.	Технология дидактической игры	Практические	3	2		Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.6, Л2.2
2.12.	Технология дидактической игры	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.6, Л2.2
2.13.	Технология модульного обучения	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.6, Л2.2
2.14.	Технология модульного обучения	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.6, Л2.2
2.15.	Технология модульного обучения	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.6, Л2.2
2.16.	Метод «case study»	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л2.2
2.17.	Метод «case study»	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л2.2
2.18.	Метод «case study»	Сам. работа	3	8	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.6, Л2.2
Раздел 3. Проектирование и осуществление педагогического процесса						
3.1.	Конструирование педагогического процесса	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
3.2.	Конструирование педагогического процесса	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
3.3.	Конструирование педагогического процесса	Сам. работа	3	4	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
3.4.	Технология осуществления педагогического процесса	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
3.5.	Технология осуществления педагогического процесса	Практические	3	4	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
3.6.	Технология осуществления	Сам. работа	3	4	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	педагогического процесса					Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
3.7.	Технология проектирования современного учебного занятия	Лекции	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
3.8.	Технология проектирования современного учебного занятия	Практические	3	2	ПК-2, ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.7, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.2
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.  03_06_01_Физика и астрономия_Приб. физ.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 : учебное пособие	М. : МПГУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=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	Черткова, Е. А.	Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/437244

Л1.4	Д. В. Аникин	Информационные технологии в науке и образовании: практикум	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6764
Л1.5	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
Л1.6	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
Л1.7	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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ильин Г. Л.	Инновации в образовании: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Прометей, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437317
Л2.2	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
Л2.3	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-k-eyes-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 муэдл	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.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf

Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No Level (версия 7) – Номер лицензии 60357319

6.4. Перечень информационных справочных систем

Научная электронная библиотека <http://www.e-library.ru>
Сайт Георгия Хазагерова <http://www.hazager.ru/communicativistika.html>

Свободная энциклопедия Википедия – <http://www.ru.wikipedia.org>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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»

Основы физики твердого тела рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра общей и экспериментальной физики**
Направление подготовки **03.06.01. Физика и астрономия**
Направленность **Физика конденсированного состояния вещества**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-2021,2020**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 57
контроль 27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
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):
д-р физ.-мат. наук, зав.кафедрой, В.А. Плотников

Рецензент(ы):
канд. физ.-мат. наук, доцент, Д.Д. Рудер

Рабочая программа дисциплины
Основы физики твердого тела

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 30.06.2021 г. № 7/2020-2021
Срок действия программы: 2021-2025 уч. г.

Заведующий кафедрой
Плотников Владимир 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 общей и экспериментальной физики

Протокол от 30.06.2021 г. № 7/2020-2021
Заведующий кафедрой *Плотников Владимир Александрович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление со структурой и основами современной физики твердого тела, включающих общие представления о строении кристаллов и аморфных веществ, методах исследования структуры и различных физических свойств твердых тел. Формирование у студентов вводных знаний по основным разделам физики твердого тела. Подготовку учителя по некоторым разделам физики средней школы, а также для руко- водства кружковой работой и проведения факультативных занятий.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.3**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные физические величины, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения
3.2.	Уметь:
3.2.1.	работать с современными приборами и оборудованием физической лаборатории
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	различными методиками физических измерений и обработки экспериментальных данных

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.	Введение. Типы межатомных связей	Лекции	4	1	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.2.	Симметрия кристаллов	Практические	4	0	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.3.	Симметрия кристаллов	Лекции	4	1	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.4.	Рентгеновский структурный анализ	Лекции	4	1	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.5.	Рентгеновский структурный анализ	Практические	4	0	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.6.	Методы определения кристаллических структур	Лекции	4	1	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.7.	Элементы зонной теории твердых тел	Лекции	4	1	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.8.	Элементы зонной теории твердых тел	Практические	4	3	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.9.	Тепловые свойства твердых тел	Лекции	4	2	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.10.	Тепловые свойства твердых тел	Практические	4	3	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.11.	Электропроводность металлов	Лекции	4	2	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.12.	Электропроводность металлов	Практические	4	3	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.13.	Дефекты в кристаллах	Лекции	4	2	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.14.	Дефекты в кристаллах	Практические	4	3	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.15.	Магнитные свойства твердых тел	Лекции	4	1	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.16.	Введение. Типы межатомных связей	Сам. работа	4	7	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.17.	Симметрия кристаллов	Сам. работа	4	7	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.18.	Рентгеновский структурный анализ	Сам. работа	4	7	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.19.	Методы определения кристаллических структур	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.20.	Элементы зонной теории твердых тел	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.21.	Тепловые свойства твердых тел	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.1
1.22.	Электропроводность металлов	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.23.	Дефекты в кристаллах	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
1.24.	Магнитные свойства твердых тел	Сам. работа	4	6	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания
<ol style="list-style-type: none"> 1. Кристаллические и аморфные тела. 2. Ковалентная связь. 3. Ван-дер-Ваальсово взаимодействие. 4. Ионная связь. Постоянная Маделунга. 5. Водородная и металлическая связи. 6. Операции точечной симметрии (центр инверсии, плоскость симметрии). 7. Операции точечной симметрии (поворотные и инверсионные оси). 8. Взаимодействие операций симметрии. 32 класса точечной симметрии. 9. Решетка трансляций кристаллов. 14 типов решеток Бравэ. 10. Операции пространственной симметрии. 230 пространственных групп симметрии. 11. Основы теории дифракции рентгеновского излучения на кристалле. 12. Условия Лауэ. 13. Понятие обратной решетки. 14. Методы Лауэ и вращения. 15. Рентгенография поликристаллов. 16. Продольные волны в одномерном одноатомном кристалле. 17. Фононная модель тепловых колебаний. Температура Дебая. 18. Тепловое расширение и теплопроводность твердых тел. 19. Теплоемкость твердых тел. 20. Фазовая проблема РСА. 21. Прямые методы расшифровки кристаллических структур. 22. Паттерсоновские методы расшифровки кристаллических структур. 23. Принцип плотной упаковки. Плотнейшие упаковки шаров. 24. Метод дискретного моделирования упаковок молекул в кристаллах. 25. Энергетические зоны кристалла. 26. Образование энергетических зон в упрощенной модели кристалла. 27. Зонная теория проводимости (проводники и диэлектрики) 28. Зонная теория проводимости (полупроводники) 29. Классическая электронная теория проводимости металлов. 30. Квантовая статистика электронов проводимости. 31. Сверхпроводимость. 32. Диамагнетизм и парамагнетизм. 33. Ферромагнетизм. 34. Кристаллические и аморфные тела.
5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дифракция в кристаллах. 2. Основные формулы кристаллографии для кубических кристаллов. 3. Кристаллические структуры. 4. Вакансии и междоузельные атомы.

5. Твёрдые растворы.
6. Диффузия
7. Кристаллография пластической деформации
8. Дислокации.
9. Диаграммы состояния двойных металлических сплавов.
10. Разрушение материалов и испытания на ударную вязкость.
11. Основные типы связей в твердых телах
12. Динамика решетки.
13. Тепловые свойства твердых тел.
14. Электроны в металлах. Свободный электронный газ Ферми.
15. Зонная теория твердых тел. Электрические свойства твердых тел.
16. Магнитные свойства твердых тел.

5.3. Фонд оценочных средств

см. приложение (ФОС)

Приложения

Приложение 1.  [2020-2021_03_06_01_Физ_конд_rlx_Основы физики твердого тела.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	Стрекалов Ю.А., Тенькова Н.А.	Физика твердого тела [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.:РИОР, 2012	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363421
Л1.2	Корнилович А.А., Ознобихин В.И., Суханов И.И., Холявко В.Н.	Физика твердого тела [Электронный ресурс]: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2012	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556765
Л1.3	Гуртов В. А. , Осауленко Р. Н.	Физика твердого тела для инженеров [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: Техносфера, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_read&id=233466&sr=1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кудреватых Н.В., Волегов А.С.	Физика металлов. Редкоземельные металлы и их соединения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов	М. : Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/C0217026-048D-4EE2-8000-394338FF4449
Л2.2	Епифанов И.Г.	Физика твердого тела [Электронный ресурс] : учебное пособие	СПб.:Лань, 2011	https://e.lanbook.com/reader/book/2023/#2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://www.e-library.ru	

Э2	http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red	
Э3	http://e.lanbook.com	
Э4	https://biblio-online.ru	
Э5	http://znanium.com	
Э6	Основы физики твердого тела	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6818

6.3. Перечень программного обеспечения

Open Office
MS Office, Word, Excel, PowerPoint, Access, MS Paint
Adobe Photoshop
WinRAR, WinZIP
Far Manager, Total Commander
Internet Explorer, Google Chrome
CourseLab 2.7
Microsoft Windows
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека
www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека
www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека
www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека
www.microinform.ru/ Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».
www.tests.specialist.ru/ Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.
www.intuit.ru/ Образовательный сайт
www.window.edu.ru/ Библиотека учебной и методической литературы
Открытая физика (часть I) <http://physics.ru/courses/op25part1/content/content.html#.V80iwVuLTcs>
Открытая физика (часть II) <http://physics.ru/courses/op25part2/content/content.html#.V80jOVuLTcs>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

см. приложение (ФОС)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ структурно-фазового состояния твердого тела

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра общей и экспериментальной физики
Направление подготовки	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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	36	12	36
Практические	12	0	12	0
Сам. работа	57	45	57	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д-р физ.-мат. наук, доцент, Макаров Сергей Викторович

Рецензент(ы):
канд. физ.-мат. наук, доцент, Мансуров Александр Валерьевич

Рабочая программа дисциплины
Рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ структурно-фазового состояния твердого тела

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 15.06.2020 г. № 11
Срок действия программы: 2020-2021 уч. г.

Заведующий кафедрой
Плотников Владимир 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 общей и экспериментальной физики

Протокол от 15.06.2020 г. № 11
Заведующий кафедрой *Плотников Владимир Александрович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление со структурой и основами современной физики твердого тела, включающих общие представления о строении кристаллов и аморфных веществ, методах исследования структуры и различных физических свойств твердых тел. Формирование у студентов вводных знаний по основным разделам физики твердого тела. Подготовку учителя по некоторым разделам физики средней школы, а также для руко- водства кружковой работой и проведения факультативных занятий.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.3**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные физические величины, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения
3.2.	Уметь:
3.2.1.	работать с современными приборами и оборудованием физической лаборатории
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	различными методиками физических измерений и обработки экспериментальных данных

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.	Рентгеновское излучение. Краткие исторические сведения. Источники рентгеновского излучения. Рентгеновские спектры: тормозной и характеристический	Лекции	5	4		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.2.	Методы регистрации и детекторы рентгеновского излучения. Краткие исторические сведения. Поглощение рентгеновских лучей в веществе. Общие характеристики детекторов рентгеновского излучения.	Лекции	5	4	ПК-3	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Счетчики Гейгера. Пропорциональные счетчики. Сцинтилляционные счетчики. Полупроводниковые детекторы. Сравнение различных счетчиков и методов регистрации.					
1.3.	Дифракция рентгеновских лучей на кристаллической решетке. Дифракция на тонкой пластинке, формула Вульфа-Брэгга. Дифракция на пространственной решетке (на монокристалле), уравнения Лауэ. Дифракция на поликристаллическом образце.	Лекции	5	4		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.4.	Экспериментальное осуществление дифракции рентгеновских лучей. Метод Лауэ. Метод качания и вращения образца. Рентгенгонометрические методы. Метод исследования поликристаллов (метод Дебая-Шерера). Метод малоуглового рассеяния. Рентгеновские аппараты для структурного анализа, дифрактометры, гониометры, фильтры и монохроматоры.	Лекции	5	4		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.5.	Анализ атомной структуры монокристаллов. Установление формы и размеров элементарной ячейки, симметрии кристалла и координат базисных атомов структуры. Прецизионные измерения параметров элементарной ячейки.	Лекции	5	4		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.6.	Рентгеноструктурный анализ поликристаллов. Получение рентгенограмм поликристаллических образцов и измерение углов скольжения. Определение межплоскостных расстояний.	Лекции	5	4		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.7.	Рентгенография материалов. Рентгенографические методы исследования диаграмм состояния. Определение числа и размеров кристаллитов. Углы разориентировки и размеры блоков мозаичной структуры	Лекции	5	4		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.8.	Рентгенофазовый анализ. Качественный и количественный фазовый анализ сплавов и гетерогенных смесей. Исследование температурных и временных изменений	Лекции	5	4		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	концентрации фаз.					
1.9.	Специальные методы рентгеноструктурного анализа. Применения рентгеноструктурного анализа для исследования аморфных материалов, частично упорядоченных объектов, полимеров, жидкостей и газов. Определение дальнего и ближнего порядков. Измерение диффузного рассеяния рентгеновских лучей для изучения тепловых колебаний в кристаллах. Исследование радиационных повреждений материалов.	Лекции	5	4	ПК-3	Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.10.	Рентгеновское излучение. Краткие исторические сведения. Источники рентгеновского излучения. Рентгеновские спектры: тормозной и характеристический	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.11.	Методы регистрации и детекторы рентгеновского излучения. Краткие исторические сведения. Поглощение рентгеновских лучей в веществе. Общие характеристики детекторов рентгеновского излучения. Счетчики Гейгера. Пропорциональные счетчики. Сцинтилляционные счетчики. Полупроводниковые детекторы. Сравнение различных счетчиков и методов регистрации.	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.12.	Дифракция рентгеновских лучей на кристаллической решетке. Дифракция на тонкой пластинке, формула Вульфа-Брэгга. Дифракция на пространственной решетке (на монокристалле), уравнения Лауэ. Дифракция на поликристаллическом образце.	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.13.	Экспериментальное осуществление дифракции рентгеновских лучей. Метод Лауэ. Метод качания и вращения образца. Рентгенгонометрические методы. Метод исследования поликристаллов (метод Дебая-Шерера). Метод малоуглового рассеяния. Рентгеновские аппараты для структурного	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	анализа, дифрактометры, гониометры, фильтры и монохроматоры.					
1.14.	Анализ атомной структуры монокристаллов. Установление формы и размеров элементарной ячейки, симметрии кристалла и координат базисных атомов структуры. Прецизионные измерения параметров элементарной ячейки.	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.15.	Рентгеноструктурный анализ поликристаллов. Получение рентгенограмм поликристаллических образцов и измерение углов скольжения. Определение межплоскостных расстояний.	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.16.	Рентгенография материалов. Рентгенографические методы исследования диаграмм состояния. Определение числа и размеров кристаллитов. Углы разориентировки и размеры блоков мозаичной структуры	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.17.	Рентгенофазовый анализ. Качественный и количественный фазовый анализ сплавов и гетерогенных смесей. Исследование температурных и временных изменений концентрации фаз.	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3
1.18.	Специальные методы рентгеноструктурного анализа. Применения рентгеноструктурного анализа для исследования аморфных материалов, частично упорядоченных объектов, полимеров, жидкостей и газов. Определение дальнего и ближнего порядков. Измерение диффузного рассеяния рентгеновских лучей для изучения тепловых колебаний в кристаллах. Исследование радиационных повреждений материалов.	Сам. работа	5	5		Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Источники рентгеновского излучения.
2. Рентгеновские спектры: тормозной и характеристический.

3. Поглощение рентгеновских лучей в веществе.
4. Общие характеристики детекторов рентгеновского излучения.
5. Счетчики Гейгера.
6. Пропорциональные счетчики.
7. Сцинтилляционные счетчики.
8. Полупроводниковые детекторы.
9. Дифракция рентгеновских лучей на тонкой пластинке, формула Вульфа-Брэгга.
10. Дифракция рентгеновских лучей на пространственной решетке (на монокристалле), уравнения Лауэ.
11. Дифракция рентгеновских лучей на поликристаллическом образце.
12. Метод исследования поликристаллов (метод Дебая-Шерера).
13. Метод малоуглового рассеяния.
14. Рентгеновские аппараты для структурного анализа, дифрактометры, гониометры, фильтры и монохроматоры.
15. Установление формы и размеров элементарной ячейки, симметрии кристалла и координат базисных атомов структуры по рентгенограмме.
16. Рентгеноструктурный анализ поликристаллов.
17. Рентгенографические методы исследования диаграмм состояния.
18. Качественный и количественный фазовый анализ сплавов и гетерогенных смесей.
19. Применения рентгеноструктурного анализа для исследования аморфных материалов, частично упорядоченных объектов, полимеров, жидкостей и газов.
20. Измерение диффузного рассеяния рентгеновских лучей для изучения тепловых колебаний в кристаллах.
21. Исследование радиационных повреждений материалов.


5.2. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Источники рентгеновского излучения.
2. Рентгеновские спектры: тормозной и характеристический.
3. Поглощение рентгеновских лучей в веществе.
4. Общие характеристики детекторов рентгеновского излучения.
5. Счетчики Гейгера.
6. Пропорциональные счетчики.
7. Сцинтилляционные счетчики.
8. Полупроводниковые детекторы.
9. Дифракция на рентгеновских лучей тонкой пластинке, формула Вульфа-Брэгга.
10. Дифракция рентгеновских лучей на пространственной решетке (на монокристалле), уравнения Лауэ.
11. Дифракция рентгеновских лучей на поликристаллическом образце.
12. Метод исследования поликристаллов (метод Дебая-Шерера).
13. Метод малоуглового рассеяния.
14. Рентгеновские аппараты для структурного анализа, дифрактометры, гониометры, фильтры и монохроматоры.
15. Установление формы и размеров элементарной ячейки, симметрии кристалла и координат базисных атомов структуры по рентгенограмме.
16. Рентгеноструктурный анализ поликристаллов.
17. Рентгенографические методы исследования диаграмм состояния.
18. Качественный и количественный фазовый анализ сплавов и гетерогенных смесей.
19. Применения рентгеноструктурного анализа для исследования аморфных материалов, частично упорядоченных объектов, полимеров, жидкостей и газов.
20. Измерение диффузного рассеяния рентгеновских лучей для изучения тепловых колебаний в кристаллах.
21. Исследование радиационных повреждений материалов.

5.3. Фонд оценочных средств

см. приложение (ФОС)

Приложения

Приложение 1.  [2020-2021_03_06_01_Физ_конд_plx_Рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ структурно-фазового состояния твердого тела.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	Мазалова В.Л., Кравцова А.Н., Солдатов А.В.	Нанокластеры: рентгеноспектральные исследования и компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: монография	М.: Физматлит, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275555
Л1.2	Куприянов М.Ф., Рудская А.Г., Кофанова Н.Б. и др.	Современные методы структурного анализа веществ [Электронный ресурс]: учебник	Издательство Южного федерального университета, 2009	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241003
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Томилин В.И., Томилина Н.П., Бахтина В.А.	Физическое материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229343
Л2.2	Пивоваров С.С.	Физические основы теории оптической и рентгеновской спектроскопии [Электронный ресурс]: учебное пособие	СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458095
Л2.3	Гуртов, В.А., Осауленко Р.Н.	Физика твердого тела для инженеров [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: Техносфера, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233466
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Интернет-портал "Университетская библиотека онлайн"	http://biblioclub.ru		
Э2	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com		
Э3	ЭБС "Юрайт"	http://www.biblio-online.ru		
Э4	Рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ структурно-фазового состояния твердого тела	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6819		
6.3. Перечень программного обеспечения				
Open Office MS Office, Word, Excel, PowerPoint, Access, MS Paint Adobe Photoshop WinRAR, WinZIP Far Manager, Total Commander Internet Explorer, Google Chrome CourseLab 2.7 Microsoft Windows AcrobatReader				

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека
 www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека
 www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека
 www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека
 www.e.lanbook.com
 www.elibrary.ru
 www.intuit.ru/ Образовательный сайт
 www.window.edu.ru/ Библиотека учебной и методической литературы
 Открытая физика (часть I) <http://physics.ru/courses/op25part1/content/content.html#.V80iwVuLTcs>
 Открытая физика (часть II) <http://physics.ru/courses/op25part2/content/content.html#.V80jOVuLTcs>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
002К	лаборатория физического материаловедения - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 10 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт. лазер ЛТИ502; лазер ЛТН-103; лазерная установка НТС 300; микроскоп металлографический МетаМ РВ-23; микроскоп НЕОФОТ -32; моноблок RAMEC Gale Custom G1610/ H61M-DG3/4 Гб ОЗУ/500 Гб НЖМД; насадка для микроскопа VEC-535 цветная в/к ПЗС-матрица 1/1,8" 1700ТВ лин 1,0lux; ноутбук Acer TM424WXMі Cel-M(380) 1,6GHz/14,1" WXGA/512Mb/60Gb/DVD-RW/LAN/Wlan b; оптико-электронная система (сканирующий зондовый микроскоп) Солвер Некст; проектор: Epson EMP-TW10H (V11H164040); системный блок Celeron 1000/128/FDD/HDD; системный блок P IV - 1800 Celeron/ 256 Mb/60 Gb/AGP 32/CD/Net/SB/SPK; термостат; установка "Дрон-3"; блок БВЦ 97-04; блок БГА-2-97; блок БПВ2-90; блок ДЗУ2-91; блок питания БНН-43; блок УВЦ-2-95; вакуумный пост универсальный ВУП-5; компьютер Intel Core i3-4160 3600MHz/HDD 1Tb/DDR3 DIMM 16Gb(2x8Db); компьютер Intel Core i3-4160 3600MHz/HDD 1Tb/DDR3 DIMM 16Gb(2x8Db); компьютер Intel Pentinm G3420 3200 MHz/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentinm G3420 3200 MHz/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentium G3420

Аудитория	Назначение	Оборудование
		<p>3200MHz 3Mb/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentium G3420 3200MHz 3Mb/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P; компьютер Intel Pentium G3420 3200MHz 3Mb/DDR3 DIMM 4Gb/монитор 22"LG 22MP55HQ-P;</p> <p>микрокомпьютер Tandy 1000HX; монитор 15" RoverScan 115GS 0.28 TCO95; монитор 15" Samsung 550 S.28; монитор 17" Philips TFT; ноутбук ASUS BU401LG 14"HD,Ci7-4500U, 8192Mb,1Tb,GT730M-2Gb,WiFi, BT, Cam, W8Pro; ноутбук Asus K50IN (2,2GHz/4Gb/320Gb/DVD-RW/Bluetooth/факс-модем/веб камера; преобразователь акустической эмиссии; прибор АМА-0,2ф1; принтер HP LJ 1150; самописец 62201; система магнетронного напыления МАГ-2000; системный блок Celeron 733 INTEL; системный блок P - IV 3000MHz/Плата ЛА-2USB/АЦП ЛА-н150-14PCI; сканер HP SJ 6300; сканер ч/б; спектрофонометр 6ф-20; усилитель напряжения сигналов преобразователей акустической эмиссии; учебные наглядные пособия: "Лабораторные работы по физическому материаловедению"; "Специальный физический практикум по сканирующей зондовой микроскопии"" "Специальный физический практикум. Акустическая эмиссия в физике конденсированного состояния"</p>
001вК	склад экспериментальной мастерской - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Акустический прибор 01021; виброизмеритель 00032; вольтметр Q1202 Э-500; вольтметр универсальный В7-34А; камера ВФУ -1; компьютер Турбо 86М; масспектрометр МРС - 1; осциллограф ЕО -213- 2 ед.; осциллограф С1-91; осциллограф С7-19; программатор С-815; самописец 02060 – 2 ед.; стабилизатор 3218; терц-октавный фильтр 01023; шкаф вытяжной; шумомер 00026; анализатор АС-817; блок 23 Г-51; блок питания "Статрон" – 2 ед.; блок питания Ф 5075; вакуумный агрегат; весы; вольтметр VM -70; вольтметр В7-15; вольтметр В7-16; вольтметр ВУ-15; генератор Г-5-6А; генератор Г4-76А; генератор Г4-79; генератор Г5-48; датчик колебаний КВ -11/01; датчик колебаний КР -45/01; делитель Ф5093; измеритель ИМП -2; измеритель параметров Л2-12; интерферометр ИТ 51-30; источник "Агат" – 3 ед.; источник питания; источник питания 3222; источник питания ЭСВ -4; лабораторная установка для настройки газовых лазеров; лазер ЛГИ -21; М-кальк-р МК-44; М-калькул-р "Электроника"; магазин сопротивления Р4075; магазин сопротивления Р4077; микроскоп МБС -9; модулятор МДЕ; монохроматор СДМС -97; мост переменного тока Р5066; набор цветных стекол; насос вакуумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; осциллограф С1-70; осциллограф С1-81; осцилоскоп ЕО -174В – 2 ед.; пентакта L-100;</p>

Аудитория	Назначение	Оборудование
		пирометр "Промень"; пистонфон 05001; преобразователь В9-1; прибор УЗДН -2Т; скамья оптическая СО 1м; спектограф ДФС - 452; спектограф ИСП -51; стабилизатор 1202; стабилизатор 3217 – 4 ед.; стабилизатор 3218; стабилизатор 3222 – 3 ед.; станок токарный ТВ- 4; усилитель мощности ЛВ -103 – 4 ед.; усилитель У5-9; центрифуга ВЛ-15; частотомер ЧЗ-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

см. приложение (ФОС)

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 общей и экспериментальной физики
Направление подготовки	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:

03.06.01 Физика и астрономия

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч. г.

Заведующий кафедрой

Плотников Владимир 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 общей и экспериментальной физики

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *Плотников Владимир 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

ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1: способность 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: готовность осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования
ПК-3: способность демонстрировать системное понимание в профессиональной области и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Физика конденсированного состояния
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
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

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	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
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

УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-2: готовность осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным программам высшего образования

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 профессионального образа 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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
1.3.	Профессиональный образ мира как феномен культуры	Сам. работа	2	8	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
1.4.	Профессиональный образ мира как феномен культуры	Лекции	2	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.2.	Аксиологическая составляющая профессионального образа мира педагога	Сам. работа	2	6	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.3.	Ценности и смыслы педагогической деятельности	Практические	2	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.4.	Ценности и смыслы педагогической деятельности	Сам. работа	2	8	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.5.	Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога	Практические	2	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.6.	Онтологическая составляющая профессионального образа мира педагога	Сам. работа	2	8	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.7.	Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования	Практические	2	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.8.	Характер взаимодействия «Преподаватель – Студент» в парадигмах образования	Сам. работа	2	8	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.9.	Методологическая компонента профессионального образ мира педагога	Лекции	2	2	ОПК-2, ПК-2, УК-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.10.	Методологическая компонента профессионального образ мира педагога	Сам. работа	2	8	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	ОПК-2, ПК-2, УК-5	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	03.06.01. Физика и астрономия
Направленность	Физика конденсированного состояния вещества
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	03_06_01_Физика и астрономия_Физ_конд-2021,2020

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	90

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

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 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:
03.06.01 Физика и астрономия
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

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

ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-2: готовность осуществлять образовательную деятельность по основным и дополнительным 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.