


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры геофизики  
протокол № 13 от «18» июня 2018 г.

Зав. кафедрой  /Р.А. Валиуллин

СОГЛАСОВАНО:

Директор Физико-технического института

 /Р.А. Якшибаев  
«18» июня 2018 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

**АННОТАЦИИ**

**рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы научных исследований, программы государственной итоговой аттестации**

**Направление подготовки**

05.06.01 Науки о Земле

**Направленность подготовки**

Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

**Квалификация**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения**

очная, заочная

Уфа – 2018 г.

**Блок 1. «Дисциплины (модули)»  
История и философия науки Б1.Б.1**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Цели учебной дисциплины «История и философия науки является формирование у аспирантов всех направлений (направленностей) целостного научного мировоззрения, основанного на знаниях в области истории и философии науки, представлениях о науке как системе знаний, специфической деятельности и социальном институте;</p> <p>– ввести аспирантов в актуальную проблематику истории и философии геофизической науки;</p> <p>–сформировать творческую личность ученого, владеющего общепhilosophскими методами и средствами научных исследований, ориентированного на достижение конкретного научного результата, способного обоснованно и эффективно решать теоретические и прикладные научные проблемы, используя полученные знания в области истории и философии науки.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p><b>ОПК-1</b>-способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>УК-1</b> -способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p><b>УК-2</b> - 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;</p> <p><b>УК-5</b> - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «История и философия науки» относится к базовой части.</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе обучения в 1,2 семестрах.</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.</p>
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p><u>Модуль 1. Общие проблемы философии наук.</u></p> <p>История и философия науки в структуре философского знания. Предмет и функции истории и философии науки. Первый позитивизм (О. Конт, Дж.С. Милль, Г. Спенсер). Классификация наук О.Конта. Второй позитивизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Описание как идеал науки. Третий позитивизм (М. Шлик, Б. Рассел, Р. Карнап). Принцип верификации. Постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Ст. Тулмин). Принцип фальсификации в науке. Феноменологическая концепция науки. Постмодернизм и</p>

современная наука. Конвенционалистская исследовательская программа. Герменевтическая философия науки. Наука как форма деятельности. Ценностные установки и ответственность ученого. Этика науки. Наука как система знаний. Специфика научного знания. Наука как социальный институт. Функции института науки. Научные сообщества и их исторические типы. Проблема коммуникаций в науке. Научные школы и подготовка научных кадров. Развитие способов трансляции научных знаний. Наука и другие виды познавательной деятельности: искусство, религия, обыденное познание. Наука и псевдонаука: критерии различения. Идеалы и нормы научного исследования. Проблема истины в науке. Основные концепции истинности научного знания. Верификация и фальсификация. Чувственное и рациональное в познании. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования, критерии их различения. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Факт и проблема его теоретической нагруженности. Структура теоретического знания. Теоретические модели и законы. Научная теория. Становление научной теории. Проблема, гипотеза, теория. Методы научного познания и их классификация. Научная картина мира в системе развивающегося знания. Исторические формы научной картины мира. Историческая смена и основные характерные черты типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Стадии познания окружающего мира: синкретическая, аналитическая, синтетическая, интегрально-дифференциальная. Научные традиции и научные революции. Глобальные научные революции и принцип соответствия. Научные революции как смена научным сообществом объясняющих парадигм (Т.Кун, И. Лакатос, К. Поппер). Научно-технический прогресс и перспективы современной цивилизации. Основные принципы синергетики. Новизна синергетического подхода. Общенаучное и общемировоззренческое значение синергетики. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Процессы дифференциации и интеграции наук. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов в научном познании. Сциентизм и антисциентизм. Аксиологические проблемы науки. Наука как сфера отношения человека и природы. Экологическая этика и ее философские основания.

#### **Модуль 2. Философские проблемы естественных наук.**

Отношение онтологических постулатов естествознания к мировоззренческим доминантам культуры. Философия и естествознание: концепции взаимоотношений (метафизическая, трансцендентальная, антиметафизическая, диалектическая). Природа как объект философствования. Особенности познания природы. Естествознание: его предмет, сущность, структура. Место естествознания в системе наук. Научная картина мира и её исторические формы. Естественнаучная картина природы. Проблема объективности знания в современных естественных науках. Современная наука и изменение формирования мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Взаимодействие естественных наук друг с другом. Науки о неживой природе и науки о живой природе. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в

неклассической науке. Методы естествознания и их классификация. Математика и естествознание. Возможности применения математики и компьютерного моделирования. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-исследовательских программ и научно-технических проектов. Роль современного естествознания в преодолении глобальных кризисов. Проблема дискретности материи. Идеи детерминизма и индетерминизма в естествознании. Принцип дополнительности и его философские интерпретации. Диалектика и квантовая механика. Антропный принцип. Проблема происхождения Вселенной. Модели Вселенной. Концепции но космологии (И. Шкловский, Ф. Дрейк, К. Сэган). Философские проблемы химии. Соотношение физики и химии. Проблема законов биологии. Эволюционная теория: ее развитие и философские интерпретации. Философия экологии: предпосылки становления. Этапы развития научной теории биосферы. Взаимодействие человека и природы: пути его гармонизации. Философия медицины и медицина как наука. Философские категории и понятия медицины. Проблема происхождения и сущности жизни в современной науке и философии. Понятие информации. Теоретико-информационный подход в современной науке. Искусственный интеллект и проблема сознания в современной науке и философии. Кибернетика и общая теория систем, их связь с естествознанием. Роль идей нелинейной динамики и синергетики в развитии современного естествознания. Философия как интегральная форма научных знаний. Постнеклассическое естествознание и поиск нового типа рациональности. Исторически развивающиеся, человек размерные объекты, комплексные системы как объекты исследования в постнеклассическом естествознании. Этические проблемы современного естествознания. Кризис идеала ценностно-нейтрального научного исследования. Естествознание, технические науки и техника.

### Модуль 3. История наук по отдельным отраслям.

Предмет геофизики. Онтология, гносеология, методология геофизической науки.

Эволюция геофизического знания в контексте смены цивилизаций, развития научных и философских знаний. Место геофизики в системе научного знания. Проблема целостности геофизической науки. Смена геофизических парадигм. Геофизический детерминизм, геофизический поппобилизм, районная, хорологическая, неопозитивистская (научная), радикальная, бихевиористская, гуманистическая парадигмы в геофизики. Структура геофизического знания. Основные теории геофизики. Дифференциация и интеграция в геофизики. Антропоцентрический характер геофизического синтеза. Центральное место социальной геофизики в системе геофизических наук.

Специфика понятий пространства и времени в геофизическом знании. Синергетическая революция в современной науке и ее значение для геофизики. Понятие геофизической среды. Представление о геофизической среде как арене жизни человека и человечества. Соотношение геофизической среды с биосферой, литосферой, атмосферой, социосферой. Новые подходы и методы в

	<p>геофизики. Особая роль системного подхода. Взаимоотношение и взаимосвязь геофизических компонентов.</p> <p>Информационная основа геофизики и ее расширение. Развитие геоинформационных систем и геофизического мониторинга. Моделирование и математические методы в геофизики. Проблемы теоретической геофизики. Перспективы развития геофизической науки. Геофизический прогноз и его место в системе социально-экономического прогнозирования. Роль геофизики в глобальных и региональных системах население – хозяйство – природная среда. Вклад геофизики в обеспечение рационального природопользования и охраны природы. Гуманизация и социологизация в геофизики.</p> <p>Междисциплинарные исследования на стыках геофизических и не геофизических наук. Теоретические и практические задачи геофизики при их формировании. Основные направления развития экономической и социальной геофизики. Геофизические науки и их роль в решении глобальных проблем.</p>
--	---

### Иностранный язык Б1.Б.2

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью учебной дисциплины «Иностранный язык» является подготовка обучающихся к сдаче кандидатского экзамена по данной дисциплине.
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-2</b> - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</li> <li>- <b>УК-3</b> - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</li> <li>- <b>УК-4</b> - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к базовой части.</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе обучения в 1,2 семестрах.</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>I. Вводно-фонетический курс.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение, отработка и закрепление особенностей гласных и согласных звуков современного английского языка.</li> <li>2. Повторение и отработка основных интонационных контуров в английском языке.</li> </ol> <p>II. Изучение и закрепление грамматического материала по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глагол. Временные формы глагола. Активные и пассивные формы глагола. Модальность. Сослагательное наклонение. Неличные формы.</li> <li>2. Имя существительное.</li> <li>3. Имя прилагательное.</li> </ol>

	<p>4. Наречие. 5. Местоимения. 6. Артикли. 7. Предлоги и др.</p> <p>III. Работа с аутентичной научной литературой по специальности.</p> <p>1. Подбор аутентичной литературы по специальности. 2. Выполнение норм по чтению и переводу (до 15 тыс. печатных знаков в неделю). 3. Изучение специальных и общенаучных терминов, работа по составлению индивидуального терминологического словаря.</p> <p>IV. Совершенствование навыков устной речи. Устная коммуникация по следующим тематическим разделам.</p> <p>1. Профессиональная и научная биография. 2. Профессиональное интервью. 3. Научные исследования – проблемы, дискуссии, достижения. 4. Наука в зарубежных странах. 5. Участие в научных конференциях – доклады, сообщения, презентации. 6. Подготовка реферата.</p>
--	---

### Методика преподавания в высшей школе физических дисциплин Б1.В.ОД.1

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цель учебной дисциплины «Методика преподавания в высшей школе физических дисциплин»: является подготовка аспирантов для преподавания физических дисциплин в высшей школе, владеющих инновационными методиками и педагогическими технологиями.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - <b>ОПК-2</b> - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; - <b>ПК-5</b> - способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых;
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина (модуль) «Методика преподавания в высшей школе физических дисциплин» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе обучения в 3,4 семестрах.
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>1. Становление высшего профессионального образования Возникновение и развитие высшего образования за рубежом. История развития высшего образования в России. Формы обучения в высшей школе.</p> <p>2. Нормативно-правовое обеспечение образования Общие требования к организации учебного процесса. Федеральный государственный образовательный стандарт. Основная образовательная программа (ООП). Компетентностный подход как методологический принцип.</p> <p>3. Основы дидактики высшей школы</p>

	<p>Сущность, структура и движущие силы обучения. Принципы обучения в высшей школе.</p> <p>Основной закон обучения. Закономерности процесса обучения в высшей школе.</p> <p>4. Преподавание физических дисциплин в высшей школе. Значение и место курса физики в рабочих учебных планах. Психолого-педагогические основы преподавания физики в высшей школе. Особенности системы физического образования при подготовке физиков в классических университетах.</p> <p>5. Организация обучения, формы и виды учебных занятий Лекции. Семинарские занятия. Практические и лабораторные занятия. Управление самостоятельной работой студентов: подготовка студентов к занятиям, изучение литературы. Подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ и проектов. Педагогическая практика студентов. Внеаудиторная работа в вузе. Научно-исследовательская работа студентов высшей школы.</p> <p>6. Организация педагогического контроля в высшей школе Проверка и оценивание знаний в высшей школе. Виды и формы проверки знаний. Рейтинговый контроль знаний.</p> <p>7. Профессиональная подготовка и деятельность преподавателя Ведущая роль вузовского преподавателя в образовательном процессе. Основные функции деятельности преподавателя. Модель профессиональных качеств преподавателя вуза.</p>
--	--

### Информационные технологии в науке и образовании Б1.В.ОД.2

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>Цели учебной дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– познакомить аспирантов с элементами искусственного интеллекта, используемыми при решении сложных задач права, управления, анализа, оптимизации, проектирования систем и процессов в экономике и отраслях народного хозяйства;</li> <li>– познакомить с основными приемами моделирования знаний человека, встраиваемыми в общую процедуру преобразования информации от структурирования и формализации составляющих предметных областей до интерпретации обработанных данных и приобретенных знаний, связанных с описанием социальных процессов;</li> <li>– ознакомить с современными практическими подходами реализации процедуры инженерии знаний, с этапами построения экспертных систем.</li> </ul>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-1</b> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- <b>ПК-6</b> - способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых.</li> </ul>

<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина (модуль) «Информационные технологии в науке и образовании» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<u>Лекции.</u> Информационное общество. Понятия информатики и математики для аспирантов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика. Программа 2045 для прогресса человечества. Основные сведения об экспертных системах. Общее понятие сети. Работа в Интернете. Организация доступа к ресурсам по экспертным системам. Электронная почта. Роль экспертных систем в научной деятельности. Назначение и принцип построения ЭС. Структура и режимы ЭС. Этапы разработки ЭС. Примеры. Методы представления знаний. Продукционные правила. Фреймы. Семантические сети. Машина логического вывода. Подсистема объяснения. Редактор базы данных. Средства разработки ЭС. Прикладные экспертные системы. Перспективы. <u>Практические занятия.</u> Информационное общество. Понятия информатики и математики для аспирантов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика.

### Педагогика высшей школы Б 1.В.ОД.3

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цели учебной дисциплины «Педагогика высшей школы» являются: – получение аспирантами знаний теоретико-методологических основ педагогики высшей школы, в частности, овладение современными научно-педагогическими концепциями, знание особенностей обучения, воспитания в высшей школе на современном этапе развития общественной жизни в России, формирование педагогического мышления; – приобретение умения ориентироваться в современной педагогической науке, соотнести собственные исследовательские интересы с актуальными задачами, стоящими перед современной наукой, сделать их частью научного поля.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – <b>ОПК-2</b> - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; - <b>ПК-5</b> - способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина (модуль) «Педагогика высшей школы» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.



<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p><u>Модуль 1.</u> Основные подходы и методология педагогики и психологии высшей школы. Предмет, объект и задачи современной педагогики и психологии высшей школы. Основные категории дисциплины. Парадигмы высшего образования: педагогическая, андрагогическая, акмеологическая, коммуникативная. Структура методологического знания: философский, общенаучный уровень. Конкретно-научный и технологический уровни. Структура вузовского образовательного процесса. Методология и методы педагогических исследований. Понятие методологии педагогики. Методологические принципы педагогики. Обучение как способ организации педагогического процесса. Понятие о дидактике и дидактической системе. Актуальные проблемы современной дидактики высшей школы. Современные дидактические теории и технологии обучения.</p> <p><u>Модуль 2.</u> Преподаватель высшей школы: профессия и личность. Педагог высшей школы как воспитатель. Вузовский педагог как преподаватель. Вузовский преподаватель как методист. Вузовский педагог как исследователь. «Я-концепция» творческого саморазвития вузовского педагога. Особенности педагогического взаимодействия в условиях высшей школы. Сущность и генезис педагогического общения. Гуманизация обучения как основа педагогического общения. Стили педагогического общения. Педагогическое мастерство преподавателя вуза.</p> <p><u>Модуль 3.</u> Студент как субъект образовательного процесса. Возрастные и индивидуальные особенности развития студента. Психолого-педагогические особенности одаренных студентов. Аксиограмма личности студента. Формирование личности специалиста на основных этапах профессионального становления. Самообразование, самовоспитание, социализация. Реализация процесса формирования целостной личности студента в практике работы вуза.</p> <p><u>Модуль 4.</u> Обучение как способ организации педагогического процесса. Формы организации учебного процесса в высшей школе. Лекция как основная форма организации учебного процесса в высшей школе. Семинарское занятие в высшей школе. Практическое занятие в высшей школе. Лабораторное занятие в высшей школе. Педагогическое проектирование, технологии, инновации, мониторинг. Этапы и формы педагогического проектирования. Педагогический мониторинг как системная диагностика качества образования. Аккредитация как одна из форм оценки качества высшего образования. Государственный образовательный стандарт и оценка результатов обучения. Анализ профессиональной деятельности преподавателя ВУЗа. Основные концептуальные подходы к воспитательной деятельности в высшей школе. Сущность, структура, различные модели воспитательной системы вуза. Теория и методика воспитания старших школьников и студентов. Современные подходы к проблеме студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление в современных социокультурных условиях: их права и обязанно-</p>

	сти, формы и содержание их деятельности. Воспитывающий характер обучения. Воспитательный потенциал учебных дисциплин. Управление воспитательной работой в вузе. Система воспитательной работы на факультете, в учебной группе. Воспитательная деятельность кафедры, куратора студенческой группы. Воспитательная работа со студентами во внеучебной деятельности, в общежитиях. Установки преподавателя и стили педагогического общения. Структура педагогического общения. Педагогическая ситуация. Стили педагогического общения. Авторитарный стиль общения. Попустительский стиль общения. Демократический стиль общения.
--	---

#### Термогидродинамика насыщенных пористых сред Б1.В.ОД.4

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью учебной дисциплины «Термогидродинамика насыщенных пористых сред» является подготовка высококвалифицированного специалиста в области теории тепломассопереноса в насыщенных пористых средах и инжиниринга нефтегазовых месторождений.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания; - <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль.
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина (модуль) «Термогидродинамика насыщенных пористых сред» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре.
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Уравнения неизотермической однофазной фильтрации флюида в пористой среде с учетом термодинамических эффектов. Задача о нестационарном температурном поле в однородном пласте в адиабатическом приближении. Баротермический эффект. Модель жесткого пласта. Прямые и обратные задачи. Обратные задачи подземной термогидродинамики. Некорректность решения обратных задач. Методы решения обратных задач. Задачи о стационарном температурном поле в пласте с учетом баротермического эффекта для заданного дебита пласта и заданного забойного давления. Задача для нестационарной температуры в неоднородном пористом пласте для постоянного дебита в приближении модели жесткого пласта.

### Теплоперенос в многофазных средах Б1.В.ОД.5

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью учебной дисциплины «Теплоперенос в многофазных средах» является подготовка высококвалифицированного специалиста в области теории тепло- массопереноса в насыщенных пористых средах и инжиниринга нефтегазовых месторождений.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания; - <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль.
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина (модуль) «Теплоперенос в многофазных средах» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Модель сплошной среды. Классификация и характеристика систем. Основные понятия. Основные уравнения теплопереноса в многофазных системах. Модели процесса. Многофазная фильтрация. Моделирование многофазной фильтрации. Механистический и термодинамический подходы. Системы уравнений тепло – и массопереноса при многофазной фильтрации. Теплообмен при свободной конвекции. Теплообмен при вынужденном ламинарном течении жидкости. Теплообмен при вынужденном турбулентном течении жидкости. Теплообмен при конденсации пара из парогазовой смеси. Режимы течения многофазных систем в трубах. Режимы течения многофазных систем в скважинах

### Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых Б1.В.ОД.6

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью учебной дисциплины «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» является обеспечить подготовку аспиранта в области геофизики, геофизических методов поиска полезных ископаемых. В процессе освоения данной дисциплины аспирант углубляет свои познания в области физических процессов, протекающих в земной коре, а также в пористой среде при использовании геофизических методов поиска и разведки полезных ископаемых и при геофизических исследованиях скважин.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

	<p>– <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания;</p> <p>- <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль.</p> <p>- <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных;</p> <p>- <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» относится к вариативной части.</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.</p>
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p><b>По техническим наукам.</b> Современное состояние геофизических методов поиска полезных ископаемых. Сейсморазведка. Геофизические методы исследования бурящихся скважин. Изучение геологических разрезов по данным ГИС. Геофизические методы контроля разработки месторождений углеводородов. Геофизические исследования действующих горизонтальных скважин. Современное состояние геофизических методов поиска полезных ископаемых. Сейсморазведка. Геофизические методы контроля разработки месторождений углеводородов.</p> <p><b>По физико-математическим наукам.</b> Современное состояние геофизических методов поиска полезных ископаемых. Разведочная геофизика. Геофизические методы исследования бурящихся скважин. Изучение геологических разрезов по данным ГИС. Геофизические методы контроля разработки месторождений углеводородов. Геофизические исследования действующих горизонтальных скважин. Тепловое поле Земли. Современное состояние геофизических методов поиска полезных ископаемых. Разведочная геофизика. Геофизические методы контроля разработки месторождений углеводородов.</p>

### Современные проблемы геофизики Б1.В.ДВ.1.1

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Целью учебной дисциплины «Современные проблемы геофизики» является обеспечение подготовки аспиранта в области новых методов геофизических исследований скважин.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>- <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных;</p> <p>- <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов.</p>

<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина (модуль) «Современные проблемы геофизики» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Новые направления развития термометрии скважин для их диагностики. Физические основы волоконно-оптической термометрии. Методы измерения распределенной температуры локальными датчиками температуры. Инфракрасная термометрия. Диагностика скважин с применением индукционного воздействия. Активная термометрия. Исследования многопластовых систем в скважинах, оборудованных электроцентробежными насосами. Технологии решения задач в интервалах, перекрытых насосно-компрессорными трубами. Физические основы волоконно-оптической термометрии. Диагностика скважин с применением индукционного воздействия. Активная термометрия. Технологии решения задач в интервалах перекрытых насосно-компрессорными трубами.

### Современные методы обработки и моделирования термодинамических данных Б1.В.ДВ.1.2

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью учебной дисциплины «Современные методы обработки и моделирования термодинамических данных» является подготовка высококвалифицированного специалиста по интерпретации данных промысловых геофизических исследований.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных; - <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов.
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина (модуль) «Современные методы обработки и моделирования термодинамических данных» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Нестационарные уравнения однофазной фильтрации флюида в пласте. Термодинамические эффекты. Нестационарные уравнения однофазного потока в скважине. Численные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных. Конечно-разностные методы. Метод контрольного объема. Обратные задачи. Некорректность решения обратных задач. Методы решения обратных задач. Распределение температуры в действующих скважинах. Определение параметров пласта по распределению температуры.

## Блок 2 «Практики»

### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика Б2.1

<b>Цель прохождения практики</b>	Цели педагогической практики являются: <ul style="list-style-type: none"><li>– получение комплексного представления о формах работы преподавателя высшей школы, о возможных путях интеграции его научно-исследовательской и учебной деятельности, о специфике организации и проведении лекционных и семинарских занятий по дисциплинам (модулям), о формах текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости по соответствующим предметам;</li><li>– формирование у аспирантов профессиональной компетентности преподавателя высшего учебного заведения, готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</li></ul>
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>ОПК-2</b> - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</li><li>- <b>ПК-5</b> - способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых;</li><li>- <b>ПК-6</b> - способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых.</li></ul>
<b>Место практики в структуре ОПОП</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика входит в вариативную часть цикла Б2, Блок «Практика». Практика проходит на 2 курсе в 4 семестре.
<b>Объем практики в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) практики составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа.
<b>Содержание практики</b>	<u>1. Подготовительный этап.</u> 1. Вводный инструктаж. 2. Ознакомление с дисциплинами, проводимыми на кафедре в соответствии с учебными планами. Выбор дисциплин и академических групп для осуществления прохождения практики совместно с научным руководителем и руководителем практики. 3. Подготовка индивидуального поэтапного плана программы и составление календарного графика прохождения практики. Подбор соответствующей литературы по преподаваемым дисциплинам. <u>2. Учебно-методический этап.</u> 1.Посещение лекций ведущих преподавателей профильной кафедры. Изучение опыта преподавания преподавателей кафедры в ходе посещения лекционных, семинарских и практических занятий по преподаваемым дисциплинам. 2.Изучение аспирантом рабочих программ учебных дисциплин, методических рекомендаций по проведению лекционных, практических и семинарских занятий. Разработка конспекта одной

	<p>лекции, составление плана семинарских, практических или лабораторных работ и согласование их с научным руководителем, составление контрольных работ, тестов и т.д.</p> <p>3. Подготовка и написание рабочей программы дисциплины по профильной кафедре.</p> <p><u>3. Преподавательский этап.</u></p> <p>1. Проведение аспирантом аудиторных занятий со студентами в соответствии с графиком практики и расписанием учебных дисциплин по разработанным конспектам. Самоанализ проведенных занятий. Анализ руководителем отдельных занятий.</p> <p>2. Выполнение других видов учебно-методической работы: участие в проведении коллоквиума, зачета, экзамена, рецензирование курсовой или дипломной работы, составление тестовых заданий и т.п. Проведение контрольных работ и их проверка. Анализ результатов одной контрольной работы.</p> <p><u>4. Заключительный этап.</u></p> <p>Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.</p>
--	---

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика Б2.2**

<b>Цель прохождения практики</b>	<p>Цель научно-исследовательской практики является приобретение аспирантами навыков проведения и сопровождения научно-исследовательских проектов в области профессиональной деятельности, навыков работы с научными материалами по одной из тем научно-исследовательской работы выпускающей кафедры или иных структурных подразделений, а также навыков подготовки к выступлениям с докладами по тематике проектов.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-1</b> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания;</li> <li>- <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль;</li> <li>- <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных;</li> <li>- <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов;</li> </ul>

	<p>- <b>УК-1</b> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>- <b>УК-3</b> - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>- <b>УК-5</b> - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
<b>Место практики в структуре ОПОП</b>	«Научно-исследовательская практика» входит в вариативную часть цикла Б2Блок «Практика». Практика проходит на 3 курсе в 5 семестре.
<b>Объем практики в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) практики составляет: 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
<b>Содержание практики</b>	<p><u>1. Подготовительный этап.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вводный инструктаж.</li> <li>2. Подготовка индивидуального плана программы практики и графика работы в соответствии с заданием научного руководителя.</li> <li>3. Ознакомление с регламентом работы организации, с тематикой исследовательских работ в данной области, с используемым оборудованием.</li> <li>4. Изучение специальной литературы.</li> </ol> <p><u>2. Экспериментально-исследовательский этап.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в научно-исследовательских и информационных проектах факультета математики и информационных технологий БашГУ (работа в библиотеке университета, подготовка справочных и аналитических материалов, участие в научно-исследовательских и реферативных семинарах, проводимых на базе профильной кафедры).</li> <li>2. Подготовка заявки на грант по теме диссертационного исследования.</li> <li>3. Подготовка тезисов докладов по теме диссертационного исследования на международной или всероссийской конференции.</li> <li>4. Подготовка презентации доклада на научной конференции.</li> </ol> <p><u>3. Заключительный этап.</u></p> <p>Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Заполнение индивидуального журнала (дневника) практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.</p>

### **Блок 3 «Научные исследования»**

#### **Подготовка научно-квалификационной работы(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б3.1**

<b>Цель научных исследований</b>	Цели реализации программы блока «Научные исследования» в части «Подготовка научно-квалификационной работы(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» являются: – выработка у аспиранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований и развития способностей,
----------------------------------	---



	<p>связанных с решением сложных профессиональных задач в условиях инновационных процессов в области информатики и вычислительной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка аспирантов к решению образовательных и профессиональных задач через практику овладения методологией и технологией научно-исследовательской деятельности как важнейшей компетенцией современного ученого.</li> </ul>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате научных исследований в части «Подготовка научно-квалификационной работы(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–<b>ОПК-1</b> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания;</li> <li>- <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль;</li> <li>- <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных;</li> <li>- <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов;</li> <li>- <b>УК-1</b> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- <b>УК-3</b> - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</li> <li>- <b>УК-5</b> - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</li> </ul>
<b>Место в структуре ОПОП</b>	<p>«Подготовка научно-квалифицированной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» относится к вариативной части. Проходит на 1-3 курсе в 1-6 семестрах.</p>
<b>Объем в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 96 зачетных единиц, 3456 академических часов.</p>
<b>Содержание</b>	<p><u>Очная форма.</u> <u>1-ый год обучения.</u> 1. Обсуждение на кафедре темы квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации) 2. Научный обзор литературы по теме НКР (диссертации). Выбор методики исследования. Регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ</p>

3. Научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конференции или семинаре, оформление гранта
  4. Сбор и обработка научной информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора)
  5. Работа с фондовыми материалами: с базами данных предприятий, руководящими документами или методическими указаниями, работа в архивах предприятий и учреждений.
  6. Подготовка научной публикации
  7. Участие в научной конференции с докладом. Публикация тезисов.
  8. Выступление на кафедре с результатами работы
  9. Проведение исследований по теме диссертации.
- 2-ой год обучения.
1. Работа с литературой в архивах предприятий, с базами данных предприятий и учреждений.  
Уточнение инструментария исследования.
  2. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации) в соответствии с планом работы.
  3. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
  4. Участие в научной конференции с докладом.
  5. Дополнительные виды деятельности (поданные заявки на гранты или участие в гранте).
  6. Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).
  7. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
  8. Участие в научной конференции с докладом. Публикация тезисов доклада.
  9. Выступление на кафедре с результатами работы над темой научного исследования
  10. Дополнительные виды деятельности (поданные заявки на гранты или участие в гранте).
  11. Проведение исследований по теме диссертации
- 3-й год обучения.
1. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации) в соответствии с планом работы.
  2. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
  3. Участие в научной конференции с докладом.
  4. Участие в заседании кафедры, выступление с отчетом – докладом о результатах работы
  5. Дополнительные виды деятельности (поданные заявки на гранты или участие в гранте).
  6. Апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации). Работа по оформлению структуры квалификационной работы (диссертации).
  7. Подготовка научных публикаций по теме диссертации
  8. Участие в научной конференции с докладом. Публикация тезисов доклада.
  9. Работа по оформлению диссертации

	10. Подготовка научного доклада. Выступление с научным докладом на заседании кафедры.
--	---

### Научно-исследовательская деятельность Б3.2

<b>Цель научных исследований</b>	Целью научных исследований в части «Научно-исследовательская деятельность» является формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения, применения новых научных знаний для решения актуальных социальных, гуманитарных, управленческих и иных проблем современного общества.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате должны быть сформированы следующие компетенции: – <b>ОПК-1</b> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; - <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания; - <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль; - <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных; - <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов; - <b>УК-1</b> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - <b>УК-3</b> - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; - <b>УК-5</b> - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
<b>Место в структуре ОПОП</b>	«Научно-исследовательская деятельность» относится к вариативной части. Проходит на 1-3 курсе в 1-6 семестрах.
<b>Объем в зачетных единицах</b>	Общая трудоемкость составляет 33 зачетных единиц, 1188 академических часов.
<b>Содержание</b>	<u>1-ый год обучения.</u> 1. Обсуждение на кафедре темы квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации) 2. Научный обзор литературы по теме НКР (диссертации). Выбор методики исследования. Регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ

3. Научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конференции или семинаре, оформление гранта
  4. Сбор и обработка научной информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора)
  5. Работа с фондовыми материалами: с базами данных предприятий, руководящими документами или методическими указаниями, работа в архивах предприятий и учреждений.
  6. Подготовка научной публикации
  7. Участие в научной конференции с докладом. Публикация тезисов.
  8. Выступление на кафедре с результатами работы
  9. Проведение исследований по теме диссертации.
- 2-ой год обучения.
1. Работа с литературой в архивах предприятий, с базами данных предприятий и учреждений.  
Уточнение инструментария исследования.
  2. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации) в соответствии с планом работы.
  3. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
  4. Участие в научной конференции с докладом.
  5. Дополнительные виды деятельности (поданные заявки на гранты или участие в гранте).
  6. Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).
  7. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
  8. Участие в научной конференции с докладом. Публикация тезисов доклада.
  9. Выступление на кафедре с результатами работы над темой научного исследования
  10. Дополнительные виды деятельности (поданные заявки на гранты или участие в гранте).
  11. Проведение исследований по теме диссертации
- 3-й год обучения.
1. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации) в соответствии с планом работы.
  2. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
  3. Участие в научной конференции с докладом.
  4. Участие в заседании кафедры, выступление с отчетом – докладом о результатах работы
  5. Дополнительные виды деятельности (поданные заявки на гранты или участие в гранте).
  6. Апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации). Работа по оформлению структуры квалификационной работы (диссертации).
  7. Подготовка научных публикаций по теме диссертации
  8. Участие в научной конференции с докладом. Публикация тезисов доклада.
  9. Работа по оформлению диссертации

	10. Подготовка научного доклада. Выступление с научным докладом на заседании кафедры.
--	---

**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»  
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б4.Г.1**

<b>Цель государственной итоговой аттестации (ГИА)</b>	Целью части блока 4 - «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки (направленности), разработанной на основе образовательного стандарта. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего ФГОС ВО.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате должны быть сформированы следующие компетенции: – <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания; - <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль; - <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных; - <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов; - <b>ПК-5</b> - способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых; - <b>ПК-6</b> - способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых.
<b>Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП</b>	«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к базовой части. Проходит на 3 курсе в 6 семестре.
<b>Объем в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).
<b>Содержание</b>	Государственная итоговая аттестация в соответствии с учебным планом включает в себя подготовку и сдачу выпускного государственного экзамена.

**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Б4.Д.1**

<p><b>Цель государственной итоговой аттестации</b></p>	<p>Целью ГИА в части «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки (направленности), разработанной на основе образовательного стандарта. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p>В результате должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-1</b> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- <b>ОПК-2</b> -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</li> <li>– <b>ПК-1</b> - способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания;</li> <li>- <b>ПК-2</b> - способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль;</li> <li>- <b>ПК-3</b> - способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных;</li> <li>- <b>ПК-4</b> - способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов;</li> <li>- <b>ПК-5</b> - способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых;</li> <li>- <b>ПК-6</b> - способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых;</li> <li>- <b>УК-1</b> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- <b>УК-2</b> - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе</li> </ul>

	<p>целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>- <b>УК-3</b> - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>- <b>УК-4</b> - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>- <b>УК-5</b> - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
<b>Место в структуре ОПОП</b>	<p>«Представлении научного доклада об основных результатах подготовительной научно квалификационной работы (диссертации)» относится к базовой части.</p> <p>Проходит на 3 курсе в 6 семестре.</p>
<b>Объем в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) составляет 6 зачетные единицы (216 академических часов);</p>
<b>Содержание</b>	<p>Государственная итоговая аттестация в соответствии с учебным планом включает в себя представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) по результатам проведенных научных исследований.</p> <p>Научно-квалификационная работа (диссертации) представляет собой законченную исследовательскую экспериментальную (расчетную или теоретическую) разработку. Как правило, полученные результаты должны служить основанием для научной публикации. Тема определяется научным руководителем в соответствии с разрабатываемой научной тематикой и утверждается заведующим кафедрой и Ученым советом института (ВУЗа).</p> <p>Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы должны соответствовать Положению об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, Защита научно-квалификационной работы проводится на заседании ГЭК.</p>

### Факультативы ФТД

#### Современные методы и технологии научной коммуникации ФТД.1

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Цели дисциплины (модуля) «Современные методы и технологии научной коммуникации» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– всесторонне рассмотреть феномен научной коммуникации, раскрыть ее роль в современном обществе;</li> <li>– познакомить аспирантов с новейшими методами и технологиями в области научно- информационной работы;</li> <li>– показать значимость применения основ научной коммуникации в своей профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>- <b>УК – 4</b> - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке.</p>

<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина «Современные методы и технологии научной коммуникации» является факультативной дисциплиной (цикл ФТД Факультативы). Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
<b>Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет, для очной формы обучения 2 зачетные единицы (72 академических часов).
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<u>Модуль 1.</u> Эволюция представлений о коммуникации как субъекте научного исследования. Научная коммуникация. Виды, формы, специфика. Диверсификация понятия коммуникация: универсальное, техническое, биологическое, социальное определения. Коммуникативные аспекты научного познания. Научная коммуникация: определение, классификация, виды. Технологии научных коммуникаций. <u>Модуль 2.</u> Новые формы научной коммуникации в информационном обществе. Влияние НТР на научную коммуникацию. Интеграция научного сообщества. Влияние интернет технологий на научные технологии. Информационная картина мира и ее влияние на научное познание. <u>Модуль 3.</u> Информационно-аналитические основы научного исследования. Информация, различные подходы к толкованию. Виды информации. Информационная и аналитическая деятельность. Основы информационной аналитики.

### Нормативно-правовое регулирование в сфере высшего образования ФТД.2

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью дисциплины «Нормативно-правовое регулирование в сфере высшего образования» является: – подготовка обучающихся к профессиональной деятельности преподавателя высшей школы.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - <b>УК-5</b> - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Нормативно-правовое регулирование в сфере высшего образования» относится к факультативным дисциплинам. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 6 семестре.
<b>Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет: для очной формы обучения 1 зачетные единицы (36 академических часов);
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Правовые аспекты государственной политики в области образования. Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений. Правовое регулирование единого образовательного пространства стран СНГ, европейских стран и современного мира. Особенности правового регулирования, трудовых, имущественных, управленческих и финансовых отношений в системе образования.