

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный университет»**



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-
проректор по учебной работе

_____ Е.Е. Чупандина

«30» июля 2016 г

**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

05.06.01 Науки о Земле (геолого-минералогические)

Специализация

25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная

Воронеж 2016

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа аспирантуры, реализуемая ФГБОУ ВО «ВГУ» по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль «Инженерная геология»	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле	4
1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле	5
1.4. Требования к абитуриенту	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль «Инженерная геология»	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	6
3. Планируемые результаты освоения ОПОП	6
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль «Инженерная геология»	7
4.1. Календарный учебный график	7
4.2. Учебный план	8
4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)	8
4.4. Программы педагогической практики, научно-исследовательской работы и научно-исследовательского семинара	8
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль «Инженерная геология»	9
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	9
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль «Инженерная геология»	11
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	11
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры	12
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечи-	12

вающие качество подготовки обучающихся

Приложение 1	14
Приложение 2	15
Приложение 3	16
Приложение 4	17
Приложение 5	26
Приложение 6	28
Приложение 7	30
Приложение 8	32
Приложение 9	33

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа аспирантуры, реализуемая ФГБОУ ВО «ВГУ» по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль «Инженерная геология».

Основная профессиональная образовательная программа аспирантуры представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебных и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Квалификация, присваиваемая выпускникам: исследователь, преподаватель-исследователь.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

Нормативную правовую базу разработки ОПОП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Устав ФГБОУ ВО «ВГУ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, подготовка кадров высшей квалификации, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 870;

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле

1.3.1. Цель ОПОП аспирантуры

ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле имеет своей целью подготовку кадров высшей квалификации в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

В области воспитания целью ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле является формирование универсальных компетенций, не зависящие от конкретного направления подготовки, общепрофессиональных компетенций, определяемых направлением подготовки, профессиональных компетенций, определяемых направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

1.3.2. Срок освоения ОПОП аспирантуры – 3 года

1.3.3. Трудоемкость ОПОП аспирантуры

Трудоемкость освоения обучающимся данной ОПОП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 180 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики, научно-исследовательскую работу и государственную итоговую аттестацию.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль «Инженерная геология»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле. В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению и профилю подготовки ВО входят:

– академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем;

- образовательные организации высшего и среднего специального образования, готовящие кадры геологического профиля;
- геологические организации, геологоразведочные и добывающие организации, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья;

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника аспирантуры по профилю подготовки «Инженерная геология» в соответствии с ФГОС ВО являются:

- Земля, земная кора, литосфера, их строение, эволюция и свойства;
- грунты, подземные воды, инженерно-геологические объекты, инженерная геология месторождений твёрдых и жидких полезных ископаемых;
- минеральные ресурсы, природные и техногенные геологические процессы;

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки аспирантуры профиля «Инженерная геология» выпускник аспирантуры должен быть способен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. Планируемые результаты освоения ООП

Результаты освоения ОПОП В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции (УК), не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции (ПК), определяемые профилем программы аспирантуры «Инженерная геология» в рамках направления 05.06.01 Науки о Земле:

- 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-1);
- 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских

- коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).
 - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).
 - знать теоретические основы инженерной геологии и ее место среди геологических наук (ПК-1);
 - в совершенстве владеть методологией и методами инженерно-геологических исследований (ПК-2);
 - уметь выделять инженерно-геологические элементы в процессе инженерно-геологических изысканий (ПК-3);
 - знать определяющие уравнения для грунтов различного генезиса (ПК-4);
 - самостоятельно планировать и проводить инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (ПК-5).

Матрица соответствия указанных компетенций и формирующих их составных частей ОПОП приведена в Приложении 1.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль ««Инженерная геология»»

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом аспиранта с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, программами практик и научно-исследовательской работы; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Последовательность реализации ОПОП ВО аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль ««Инженерная геология»» по годам приводится в

Приложении 2.

4.2. Учебный план

В учебном плане подготовки аспирантов по направлению 05.06.01 Науки о Земле, профиль ««Инженерная геология»» отображена логическая последовательность освоения разделов ОПОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Формирование Учебного плана регламентируется Инструкцией ВГУ «О порядке разработки, оформления, введения в действие учебного плана ВО в соответствии с ФГОС ВО».

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профилем подготовки инженера-геолога.

Для каждой дисциплины, модуля, практики в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Сформированный Учебный план приведён в Приложении 3.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Разработка программ учебных курсов дисциплин регламентируется Инструкцией ВГУ «Рабочая программа учебной дисциплины. Порядок разработки, оформление и введение в действие». Аннотации рабочих программ всех учебных курсов приведены в Приложении 4.

Сами рабочие программы выставлены в интрасети ВГУ. Каждая рабочая программа содержит фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

4.4. Программы педагогической практики, научно-исследовательской работы и научно-исследовательского семинара

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле раздел основной образовательной программы аспирантуры педагогическая практика и научно-исследовательская работа является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы педагогической практики, научно-исследовательской работы и научно-

исследовательского семинара представлены в Приложении 5.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 "Науки о земле", специальность 25.00.08 ««Инженерная геология»»

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле.

Для каждого аспиранта обеспечен доступ к базам отраслевых геологических данных и библиотечному фонду ВГУ и геологического факультета, включающим новейшие монографии, ведущие отечественные и зарубежные научные журналы по основным разделам ООП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле. Освоение данной ООП полностью обеспечено в требуемом объёме учебниками и учебными пособиями по дисциплинам всех учебных циклов и практик (Приложение 6). Обучающиеся могут пользоваться геолого-минералогическим музеем геологического факультета ВГУ, специализированными учебными аудиториями, коллекциями образцов, минералов и горных пород, учебным компьютерным классом и специализированными учебными компьютерными программами и ресурсами Интернет (Приложение 7). Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, в соответствии с утверждённым учебным планом.

Реализация ОПОП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научно-методической или научной деятельностью (Приложение 8). К преподаванию учебных дисциплин базовой части привлечены преподаватели с других факультетов и кафедр ВГУ.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Социокультурная среда вуза представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности аспиранта в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. Они способствуют формированию не только позитивного восприятия атмосферы вуза, но и позитивному настрою на будущую профессиональную деятельность.

Социокультурная среда в Воронежском государственном университете формируется на основе следующих принципов:

- соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта РФ;
- содействовать адаптации личности к социальным изменениям;
- способствовать самореализации личности;
- выступать инструментом формирования ценностей и моделей поведения;
- способствовать формированию и развитию корпоративной культуры;
- определять перспективы развития университета и его подразделений.

При такой организации Социокультурная среда Воронежского государственного университета выступает как совокупность условий и элементов, при которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства по обеспечению социализации личности, её становлению как конкурентноспособного компетентного специалиста с высокими профессиональными, нравственными, гражданскими, общекультурными качествами, способностью к самореализации, самоорганизации, непрерывному совершенствованию.

В университете созданы благоприятные условия для реализации научного и личностного роста, формирования творческих и профессиональных качеств аспирантов.

Комплекс традиций и возможностей социокультурной среды ВГУ многообразен. Он включает в себя научно-образовательные формы – научные и научно-практические конференции, конкурсы научных работ и проектов аспирантов, внутривузовские научные гранты для молодых учёных); культурно-просветительскую.

Особое место в формировании социокультурной среды ВГУ занимает Научная библиотека ИГУ – одна из крупнейших вузовских библиотек России. Фонды библиотеки размещены в 8 учебных корпусах. Информационные ресурсы библиотеки являются составной частью информационно-образовательной среды университета. Читатели пользуются электронными БД с компьютеров в главном корпусе библиотеки и в учебных библиотеках.

Большое внимание уделяется организации спортивного досуга обучающихся. При кафедре физического воспитания ВГУ работают спортивные секции по следующим видам спорта: волейбол, баскетбол, шахматы, настольный теннис, легкая атлетика и др. Ежегодно в университете проводятся следующие спортивные мероприятия: спартакиада среди студентов первых курсов; спартакиада среди институтов и факультетов.

Аспиранты и студенты Воронежского государственного университета имеют возможность обратиться в Информационно-консультационный Центр по трудоустройству в структуре сектора по работе с выпускниками Управления качеством непрерывного образования и инспектирования, который является структурным подразделением университета. Центр создан с целью содействия реализации прав студентов и молодых специалистов

в получении рабочих мест, отвечающих их личным интересам и общественным потребностям. Целью создания центра является повышение эффективности трудоустройства молодых специалистов Воронежского государственного университета.

Для достижения данной цели Центр решает следующие основные задачи:

- ведение базы данных потенциальных работодателей и вакансий на объектах рынка труда;
- ведение базы данных соискателей и их профессиональных возможностей;
- поиск и подбор соискателей на вакантные места работы;
- заключение договоров с предприятиями на подбор и распределение молодых специалистов;
- анализ требований работодателей к выпускникам вуза;
- анализ спроса специалистов на рынке труда;
- анализ конкурентоспособности выпускников вуза.

На сайте университета <http://www.vsu.ru> размещается информация о проводимых в университете мероприятиях, новости воспитательной и внеучебной работы и другая полезная информация, как для преподавателей, так и для аспирантов.

Возможности Университета в формировании общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников приведены в Приложении 9.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 "Науки о земле" оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП аспирантуры осуществляется в соответствии Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования П ВГУ 2.1.07 – 2013.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Эти фонды включают: зачеты, эк-

замены, рефераты, отчеты о выполнении НИР.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры

Результатом государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовки обучающегося к решению профессиональных задач требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу. Содержание выпускной квалификационной работы аспиранта должно учитывать требования ФГОС ВПО к профессиональной подготовленности выпускника и включать в себя:

- обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач исследования на основе анализа научной литературы (в том числе периодических научных изданий) и с учетом актуальных потребностей практики;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методологические основы, методы и средства исследования;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации;
- список использованных источников.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Для обеспечения мониторинга и периодического рецензирования образовательной программы, проводимых для поддержания высокого уровня подготовки выпускников по направлению 05.06.01 "Науки о земле" на геологическом факультете ВГУ, по решению учебно-методического совета факультета осуществляется обновление основной образовательной программы в части состава дисциплин, установленных высшим учебным заведением в учебном плане, содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, программ учебной и производственной практики, программы итоговой государственной аттестации, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. При переработке основных образовательных программ учитываются мнения работодателей.

Программа составлена:

зав. каф. гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии, д.г.-м.н. Бочаров В.Л.

Программа одобрена НМС геологического ф-та

Декан факультета,

д.г.-м.н., проф. Ненахов В.М.

Руководитель (куратор) программы: Бочаров В.Л.

Матрица соответствия компетенций составных частей ОПОП и оценочных средств

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции										Формы контроля				
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	экзамен	зачет	зачет с оценкой	реферат	
Б1	Дисциплины (модули)												+			+
Б1.Б.1	История и философия науки		+										+			+
Б1.Б.2	Иностранный язык			+	+	+	+									
Б1.В.ОД.1	Актуальные проблемы педагогики высшей школы					+		+								+
Б1.В.ОД.2	Основы психологии профессионального образования					+		+								+
Б1.В.ОД.3	Актуальные проблемы современной геологии	+	+						+						+	
Б1.В.ОД.4	Специальная инженерная геология		+						+	+	+	+				
Б1.В.ОД.5	Моделирование возникновения и развития современных инженерно-геологических процессов	+							+	+	+	+				
Б1.В.ДВ.1.1	Дополнительные главы по грунтоведению и механике грунтов								+	+	+			+		
Б1.В.ДВ.1.2	Искусственное улучшение свойств грунтовых массивов								+	+	+			+		
Б1.В.ДВ.1.3	Особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород								+	+	+			+		
Б1.В.ДВ.2.1	Методы изучения физико-механических свойств грунтов				+				+	+	+			+		
Б1.В.ДВ.2.2	Основы учения о зональности криолитозоны				+				+	+	+			+		
Б1.В.ДВ.2.3	Особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород				+				+	+	+			+		
Б2	Практики															
Б2.1	Педагогическая практика							+							+	
Б3	Научно-исследовательская работа															
Б3.1	Научно-исследовательская работа					+	+		+	+	+					
Б3.2	Научно-исследовательский семинар					+	+		+	+	+					
Б4	Государственная итоговая аттестация															
Б4.1	Государственный экзамен	+							+	+	+					
Б4.2	Защита выпускной квалификационной работы		+		+	+	+		+	+	+					
ФТД	Факультативы															
ФТД.1	Основы геотехники		+		+				+					+		
ФТД.2	Экзогенные геодинамические процессы	+							+					+		

Учебный план

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов				ЗЕТ	1 курс																								2 курс												3 курс											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	в том числе					1 семестр 1 [18 нед]												2 семестр 2 [18 нед]												3 семестр 3 [17 нед]						4 семестр 4 [23 нед]						5 семестр 5 [17 нед]						6 семестр 6 [18 нед]					
						По плану	Ауд	СРС	Контроль		Факт	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль																	
																																										Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР
	Итого	4	7	1	2	6588	310	5648	144	183	36	18	8	46	26	18	8	92	72	72		108	48	4	200	36			12	348	12			96	36																							
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	5	1	2	6480	286	5564	144	180	36	18	8	46	26	18	8	92	72	72		108	36	4	140	36			12	348			72	36																								
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	5		2	1080	238	734	108	30	36	18	8	46	26	18	8	92	72	72		108	36	4	140	36			12	348																												
Б1.Б	Базовая часть	2		1	2	324	114	138	72	9	36	18	8	46	26	18	8	92	72																																							
Б1.Б.1	История и философия науки	2		2		180	62	82	36	5	36			36	26			46	36																																							
Б1.Б.2	Иностранный язык	2				144	52	56	36	4		18	8	10		18	8	46	36																																							
Б1.В	Вариативная часть	1	5		1	756	124	596	36	21										72		108	36	4	140	36		12	348																													
Б1.В.О.Д	Обязательные дисциплины	1	3		1	612	116	460	36	17										72		108	36		72	36		8	280																													
Б1.В.О.Д.1	Психологические проблемы высшего образования				3	108	36	72		3										36		72																																				
Б1.В.О.Д.2	Актуальные проблемы педагогики высшей школы		3			72	36	36		2										36		36																																				
Б1.В.О.Д.3	Актуальные проблемы современной геологии	4				144	36	72	36	4													36		72	36																																
Б1.В.О.Д.4	Методы обработки и интерпретации результатов измерений геофизических полей		5			144	4	140		4																		4	140																													
Б1.В.О.Д.5	Современные технологии комплексного анализа и интерпретации геофизических данных		5			144	4	140		4																		4	140																													
Б1.В.Д.В	Дисциплины по выбору	2				144	8	136		4													4	68				4	68																													
Б1.В.Д.В.1.1	Петрофизика в нефтегазовой геофизике		4			72	4	68		2													4	68																																		
Б1.В.Д.В.1.2	Петрофизика в рудной геофизике		4			72	4	68		2													4	68																																		
Б1.В.Д.В.1.3	Петрофизика в инженерной геофизике		4			72	4	68		2													4	68																																		
Б1.В.Д.В.2.1	Компьютерное моделирование в нефтегазовой геофизике		5			72	4	68		2																	4	68																														
Б1.В.Д.В.2.2	Компьютерное моделирование в рудной геофизике		5			72	4	68		2																	4	68																														
Б1.В.Д.В.2.3	Компьютерное моделирование в инженерной геофизике		5			72	4	68		2																	4	68																														
	Итого по блокам 2 и 3			1		5076	48	4758		141																																																
Индекс	Наименование					Часов				ЗЕТ	Неделя		Часов				Неделя		ЗЕТ				Неделя		Часов				Неделя		ЗЕТ																											
Б2	Блок 2 «Практика»			1		432		432		12										2		108	108	6		324	324																															
Б2.1	Педагогическая практика			4		432		432		12										2		108	108	6		324	324																															
Б3	Блок 3 «Научно-исследовательская работа»					4644	48	4326		129	16	864	856	8	18	972	802	8	11	1/3	612	604	8	13	1/3	720	604	8	10	540	532	8	17	1/3	936	928	8																					
Б3.1	НИР					270				7.5					3	162							2	108																																		
Б3.2	НИР		135	246		4266		4266		118.5	15	2/3	846	846	14	2/3	792	792		11	1/3	594	594	11	9	2/3	522	522	8	17	1/3	918	918																									
Б3.3	Научно-исследовательский семинар					108	48	60		3	1/3	18	10	8	1/3	18	10	8		11	1/3	18	10	8	1/3	18	10	8	1/3	18	10	8	1/3	18	10	8																						
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324		72	36	9																																																
Б4.Г.1	Подготовка и сдача госэкзамена	6				108		72	36	3																								72	36																							
Б4.Д.1	Подготовка и защита ВКР	6				216				6																								4	216																							
ФТД	Факультативы		2			108	24	84		3													12		60								12		24																							
ФТД.1	Современные технологии геофизики		4			72	12	60		2													12		60																																	
ФТД.2	Проблемные вопросы геофизики		6			36	12	24		1																								12	24																							

Аннотации рабочих программы дисциплин***Б1.Б.1 История и философия науки***

Цели и задачи учебной дисциплины: приобретение аспирантами научных, общекультурных и методологических знаний в области философии и истории науки, формирование представлений об истории развития научного мышления в контексте осмысления проблем специфики генезиса научного знания и методологии, овладение основами и методами научного мышления и культуры; приобретение навыков самостоятельного анализа, систематизации и презентации информации, умения логически и концептуально мыслить. Основными задачами учебной дисциплины являются: формирование у аспирантов знаний о специфике науки, истории и моделях становления научной мысли; развитие навыков логического, систематического и концептуального мышления и анализа; формирование основ научной методологии и анализа; развитие представлений об основных концепциях отражающих современный взгляд на научную картину мира.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Учебная дисциплина «Философия и история науки» относится к базовому циклу дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки аспирантов.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: наука как феномен культуры; наука как социальный институт; методология науки: сущность, структура, функции; соотношение философии и науки; структура научного познания; методы и формы научного познания; эмпирические и теоретические методы и формы научного познания; наблюдение и эксперимент; гипотеза и теория; научный факт; гипотетико-дедуктивный метод научного познания; понимание и объяснение в науке; ценностное измерение научного познания; стиль научного мышления; научная картина мира и ее эволюция; научная революция как перестройка оснований науки; эволюция и типы научной рациональности; классическая научная рациональность; неклассическая научная рациональность; постнеклассическая научная рациональность; модели развития науки; концепции развития науки Т. Куна, И. Лакатоса, К. Поппера, П. Фейерабенда; традиции и новации в науке; динамика развития науки; наука и власть; проблема академической свободы и государственного регулирования науки; сциентизм и антисциентизм как ценностные ориентации в культуре; «науки о природе» и «науки о духе»; этос науки; проблема ответственности учёного; особенности современного этапа развития науки.

Форма промежуточной аттестации: реферат, экзамен.

Коды формируемых компетенций: УК-2; ОПК-2.

Б1.Б.2 Иностранный язык

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью дисциплины является овладение обучающимися необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в ходе осуществления научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Сфера академического

общения: Академическая переписка. Написание заявки на конференцию, заявки на грант, объявления о проведении конференции. Организация поездки на конференцию. Общение на конференции. *Сфера научного общения:* Чтение, перевод, аннотирование и реферирование научных текстов. Составление тезисов научного доклада. Подготовка презентации научного доклада. Написание научной статьи.

Форма промежуточной аттестации: По окончании курса обучающиеся сдают кандидатский экзамен. Кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык (английский)» проводится в два этапа. На первом этапе аспирант выполняет письменный перевод оригинального научного текста по специальности на русский язык. Объем текста – 15000 печатных знаков. Качество перевода оценивается по зачетной системе с учетом общей адекватности перевода, соответствия норме и узусу языка перевода. Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена, который проводится устно и включает в себя три задания. *Первое задание* предусматривает изучающее чтение и перевод оригинального текста по специальности объемом 2500–3000 печатных знаков с последующим изложением извлеченной информации на иностранном (английском) языке. На выполнение задания отводится 45 минут. *Второе задание* – беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности и краткая передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста – 1000–1500 печатных знаков, время выполнения – 3-5 минут. *Третье задание* – беседа с членами экзаменационной комиссии на иностранном (английском) языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

Коды формируемых компетенций: УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1.

Б1.В.ОД.1 Психологические проблемы высшего образования

Цели и задачи учебной дисциплины: Цель изучения учебной дисциплины – развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них профессионально-психологических компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности, а также повышение компетентности в межличностных отношениях и профессиональном взаимодействии с коллегами и обучающимися. Основными задачами учебной дисциплины являются:

- 1) ознакомление аспирантов с современными представлениями о психологической составляющей в основных тенденциях развития высшего образования, в том числе в нашей стране; о психологических проблемах высшего образования в современных условиях; теоретической и практической значимости психологических исследований высшего образования для развития психологической науки и обеспечения эффективной педагогической практики высшей школы;
- 2) углубление ранее полученных аспирантами знаний по психологии, формирование систематизированных представлений о психологии студенческого возраста, психологических закономерностях вузовского образовательного процесса;
- 3) усвоение аспирантами системы современных психологических знаний по вопросам личности и деятельности как студентов, так и преподавателей;
- 4) содействие формированию у аспирантов психологического мышления, проявляющегося в признании уникальности личности студента, отношении к ней как к высшей ценности, представлении о ее активной, творческой природе;
- 5) формирование у аспирантов установки на постоянный поиск приложений усвоенных психологических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;

б) воспитание профессионально-психологической культуры будущих преподавателей высшей школы, их ориентации на совершенствование своего педагогического мастерства с учетом психологических закономерностей.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть, вариативная дисциплина.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: педагогическая психология, психология образования, психология высшего образования, психология профессионального образования, психологические и социально психологические особенности студентов, психофизиологическая характеристика студенческого возраста, психология личности студентов, мотивационно-потребностная сфера личности студента, эмоционально-волевая сфера личности студента, структурные компоненты личности студента, психология сознания и самосознания студентов, профессиональное самосознание, учебно-профессиональная Я-концепция, учение, учебно-профессиональная деятельность студентов, психологическая готовность абитуриентов к обучению в вузе, мотивация поступления в вуз, мотивация учения студентов, самоорганизация учебной деятельности студентов, интеллектуальное развитие студентов, когнитивные способности студентов, психология студенческой группы, студенческая группа как субъект совместной деятельности, общения, взаимоотношений, психология личности преподавателя, взаимодействие преподавателя со студентами, субъект-субъектные отношения, педагогическое общение преподавателя и его стили, коммуникативные барьеры, коммуникативная компетентность, конфликты в педагогическом процессе, конфликтная компетентность преподавателя, «профессиональное выгорание» и его психологическая профилактика, саморегуляция психических состояний преподавателя, педагогические деформации личности преподавателя высшей школы, прикладные проблемы психологии высшего образования, психологические аспекты качества высшего образования, психологическая служба вуза.

Форма промежуточной аттестации: реферат, зачет.

Коды формируемых компетенций: УК-5, ОПК-2.

Б1.В.ОД.2 Актуальные проблемы педагогики высшей школы

Цели и задачи учебной дисциплины: развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них педагогических знаний и умений, необходимых для профессиональной педагогической деятельности, а также для повышения общей компетентности в межличностных отношениях с коллегами и обучаемыми. Обозначенная цель достигается путём решения следующих задач:

- 1) ознакомление аспирантов с современными представлениями о предмете педагогики высшей школы, основными тенденциями развития высшего образования, за рубежом и в нашей стране;
- 2) формирование систематизированных представлений о студенте как субъекте образовательного процесса вуза, педагогических закономерностях образовательного процесса в высшей школе;
- 3) изучение современных педагогических технологий образовательного процесса в вузе;
- 4) формирование установки на постоянный поиск приложений усвоенных педагогических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;
- 5) воспитание профессионально-педагогической культуры будущих преподавателей высшей школы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть базового блока 1.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Система высшего профессионального образования, методологические подходы к исследованию педагогики высшей школы, компетентностный подход как основа стандартов профессионального образования, сущность и структура педагогической деятельности преподавателя в учреждениях про-

фессионального образования, особенности педагогической деятельности преподавателя высшей школы, стили профессиональной деятельности преподавателя высшей школы, личностные и профессиональные характеристики преподавателя высшей школы, педагогическая культура преподавателя, закономерности и принципы целостного педагогического процесса в системе профессионального образования, современные концепция обучения и воспитания в вузе. Формы организации обучения в вузе: лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, творческая мастерская, сбор (погружение), тренинг, конференция, обучение на основе малых творческих групп и другие, современные педагогические технологии обучения в высшей школе (интерактивные технологии, модульно-рейтинговая технология, проблемное обучение, информационные технологии и др.), методы обучения, понятие активных методов обучения, характеристика игры как метода обучения, кейс-метода, метода проектов и др., дистанционное обучение, самостоятельная работа студентов и её роль в профессиональном обучении, организация педагогического контроля в высшей школе, личностно-профессиональное становление студентов в учреждениях профессионального образования, образовательная среда вуза как фактор личностно-профессионального становления студентов, теоретические основы организации воспитания в высшей школе. Профессиональное воспитание, студенческое самоуправление и его роль в организации профессионального воспитания студентов, формы социальной активности студентов в современном вузе: художественно-творческая деятельность, волонтерство, социально-значимые проекты, студенческие строительные и педагогические отряды.

Форма промежуточной аттестации: реферат, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-5, ОПК-2.

Б1.В.ОД.3 Актуальные проблемы современной геологии

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение актуальных проблем современной геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Понятие проблемы в науке. Проблема и проблемная ситуация. Анализ основных противоречий в геологии. Проблема выделения объекта и предмета исследований в геологии. Объективные и субъективные сложности выделения объектов исследования. Проблема формирования системы понятий в геологии. Геологический язык. Проблема наблюдения, описания, сравнения объектов в геологии. Объективные и субъективные трудности применения эмпирических методов. Проблема научных фактов. Понятие фактов геологии. Особенности формирования фактологического базиса геологических наук. Проблема формирования и становления новой геологической парадигмы. Проблема геологических законов. Проблема теоретического знания в геологии. Проблема математизации геологии. Современные проблемы основных направлений геологии. Современные проблемы экологической геологии. Современные проблемы геофизики. Современные проблемы гидрогеологии и инженерной геологии.

Форма промежуточной аттестации: реферат, экзамен.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-5.

Б1.В.ОД.4 Специальная инженерная геология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Специальная инженерная геология» является получение аспирантами углубленных знаний и представлений о способах проведения инженерно-геологических изысканий, для обоснования проектирования на раз-

личных стадиях инженерных сооружений различного назначения. При этом, им необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, существующие методики проведения изысканий. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения существующей нормативной базы;
- изучения существующих технологий проведения инженерно-геологических изысканий;
- оценки возможности и условий применения тех или иных методов в конкретных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Система инженерных изысканий. Проектирование и строительство населенных пунктов городского типа. Гражданское и промышленное строительство. Инженерно-геологические изыскания под транспортные сооружения. Инженерно-геологические изыскания под строительство объектов высокой степени ответственности (атомные- и гидроэлектростанции, хранилища высокотоксичных отходов). Гидротехническое строительство. Инженерно-геологические исследования для строительства подземных сооружений. Инженерно-геологические исследования для мелиоративных целей.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ОД.5 Моделирование возникновения и развития современных инженерно-геологических процессов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Моделирование возникновения и развития современных инженерно-геологических процессов" в учебном плане подготовки аспирантов является получение аспирантами углубленных теоретических знаний инженерно-геологических процессов и методов их математического моделирования.

Задачи изучения дисциплины: а) рассмотреть основы модельных построений; б) исследовать методику схематизации инженерно-геологических условий; в) изучить методы моделирования при решении инженерно-геологических задач; г) рассмотреть современные программные средства математического моделирования; д) дать навыки практического использования численного моделирования при решении прикладных инженерно-геологических задач.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические основы моделирования. Иерархическая организация инженерно-геологических систем и процессов. Основы математического моделирования напряженно-деформированного состояния массивов горных пород. Теоретические основы экспериментального (аналогового и имитационного) моделирования. Методы расчета оснований сооружений и устойчивости склонов.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3.

Б1.В.ДВ.1.1 Дополнительные главы по грунтоведению и механике грунтов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Дополнительные главы по грунтоведению и механике грунтов» является получение аспирантами углубленных теоретических знаний по общим и специальным разделам грунтоведения, методологии этой науки и методах практического определения показателей свойств различных грунтов.

При этом, им необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, существующие классификации грунтов. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения существующей нормативной базы;
- изучения существующих технологий определения показателей свойств грунтов;

- оценки условий формирования грунтовых массивов

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Грунты. Классификация. Таксономические единицы. Класс природных скальных грунтов – грунты с жесткими структурными связями. Класс природных дисперсных грунтов – грунты с водноколлоидными и механическими структурными связями. Класс природных мерзлых грунтов – грунты с криогенными структурными связями. Класс техногенных скальных грунтов, дисперсных грунтов, мерзлых грунтов. Инженерно-геологические особенности магматических пород. Интрузивные и эффузивные породы. Распространение, физико-механические свойства. Инженерно-геологическая характеристика метаморфических пород. Распространение, физико-механические свойства. Осадочные сцементированные грунты. Инженерно-геологическая характеристика дисперсных пород. Песчаные грунты, их состав строение и инженерно-геологические особенности. Аллювиальные, ледниковые, флювиогляциальные, эоловые образования. Распространение, физико-механические свойства. Лессовые грунты. Распространение, физико-механические свойства. Глинистые грунты. Распространение, физико-механические свойства. Торфы, илы и сапропели, их инженерно-геологическая оценка. Почвы. Их подразделение, распространение, состав и свойства. Некоторые виды искусственных грунтов.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3.

Б1.В.ДВ.1.2 Искусственное улучшение свойств грунтовых массивов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Искусственное улучшение свойств грунтовых массивов» является получение аспирантами углубленных знаний и представлений о способах искусственного улучшения инженерно-геологических свойств грунтов. При этом им необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, а также овладеть существующими методиками целенаправленного изменения геологической среды в интересах ее инженерного освоения. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения механизма изменений, возникающих в грунтовом массиве в результате применения тех или способов его закрепления;
- изучения существующих технологий преобразования свойств грунта;
- оценки возможности и условий их применения в конкретных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Техническая мелиорация. Классификация методов закрепления грунтов. Механические методы мелиорации грунтов. Физические методы мелиорации грунтов. Физико-химические методы мелиорации грунтов. Химические методы уплотнения грунтов органическими и неорганическими вяжущими веществами. Улучшение свойств многолетнемерзлых грунтов.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-4.

Б1.В.ДВ.1.3 Особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса «Особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород» является получение аспирантами углубленных знаний и представлений о способах

проведения инженерно-геологических изысканий в зоне распространения многолетнемерзлых пород, для обоснования проектирования на различных стадиях инженерных сооружений различного назначения. При этом, им необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, существующие методики проведения изысканий. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения существующей нормативной базы;
- изучения существующих технологий проведения инженерно-геологических изысканий в условиях вечной мерзлоты;
- оценки возможности и условий применения тех или иных специальных методов в конкретных условиях криогенеза;
- возможности применения современных компьютерных технологий в инженерно-геологических изысканиях на территориях, характеризующихся глубоким промерзанием грунтов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Деформации сооружений, вызываемые процессами промерзания. Основы геомеханики многолетнемерзлых и протаивающих грунтов. Основные методы инженерно-геологических изысканий в многолетнемерзлых породах. Реологические процессы в мерзлых грунтах. Ландшафтное районирование зон вечной мерзлоты. ГИС технологии в инженерных изысканиях на территории распространения многолетнемерзлотных пород.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-4.

Б1.В.ДВ.2.1 Методы изучения физико-механических свойств грунтов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целями учебной дисциплины является знакомство с общей методологией и современными методами изучения физико-механических свойств грунтов и практического определения показателей свойств различных грунтов. У аспирантов должны быть сформированы прочные знания об основах количественной оценки и прогнозирования физико-механических процессов в грунтах на основе использования современных достижений теоретической механики и компьютерного моделирования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Понятие физико-механических свойств грунтов. Место предмета в ряду инженерно-геологических дисциплин. Основные положения физики твердого тела, теоретической механики, теории напряжений и деформаций. Расчеты прочности оснований инженерных сооружений. Количественная оценка напряженно-деформированного состояния и устойчивости грунтов и их массивов. Условия взаимодействия грунтов в напряженно-деформированном состоянии с инженерными сооружениями.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4.

Б1.В.ДВ.2.2 Основы учения о зональности криолитозоны

Цели и задачи учебной дисциплины: Целями учебной дисциплины является изучение мерзлых горных пород как естественноисторических геологических тел, находящихся во взаимозависимости со всеми компонентами окружающей среды и развивающимися во времени и про-

странстве. Учения о зональности криолитозоны предусматривает анализ термодинамической оболочки Земли, где одновременно при отрицательной температуре сосуществуют все три фазовые состояния воды. Изучение дисциплины должно сформировать представление о зональности криолитосферы, закономерностях формирования и развития сезонно- и многолетнемерзлых толщ горных пород, выявить закономерности геокриологических процессов в недрах Земли, характер взаимодействия подземных, поверхностных вод и мерзлотных толщ горных пород, определить специфику инженерно-геологического освоения криолитозоны.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: История формирования, распространение, морфология и эволюция криолитозоны. Физические и механические процессы в криолитозоне. Основные компоненты и фазовый состав многолетнемерзлых горных пород. Условия формирования и признаки зональности криолитозоны. Криогенная структура и текстура многолетнемерзлых пород. Методы инженерно-геологических исследований криолитозоны.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5.

Б1.В.ДВ.2.3 Основные проблемы инженерной геодинамики

Цели и задачи учебной дисциплины: Целями учебной дисциплины является знакомство с общей методологией и современными методами инженерной геодинамики, моделирования инженерно-геологических объектов. Особое внимание обращается на формирование современных представлений об источнике возникновения и динамике современных инженерно-геологических процессов и вызванных ими явлений, имеющих важное значение для хозяйственного освоения территорий. Изучение дисциплины необходимо для прогнозирования геодинамических процессов, имеющих важное значение с точки зрения проектирования и строительства объектов, а также оценке возможного воздействия на устойчивость инженерных сооружений, разработки в этой связи инженерно-защитных мероприятий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовый блок, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Инженерная геодинамика – основные теоретические положения. Процессы и явления, протекающие в верхней комплексной оболочке Земли. Процессы и явления глубинной (внутренней) геодинамики. Методы инженерно-геодинамических исследований. Инженерно-геодинамические исследования как неотъемлемая часть комплексных инженерно-геологических исследований.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5.

ФТД.1 Основы геотехники

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью учебной дисциплины является глубокое овладение теоретическими физико-геологическими основами и принципами организации и проектировании современных инженерных конструкций. Задачами изучения дисциплины являются:

– получение углублённых знаний по основным положениям организации и проектирования современных инженерных сооружений;

- оценка влияния геологической среды на функционирование инженерно-технических конструкций;
- изучение существующих моделей поведения грунтовых оснований под нагрузкой;
- определение роли инженеров-геологов в обеспечении устойчивости зданий и сооружений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Факультативные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Современные классификации зданий и сооружений по степени ответственности. Современные строительные материалы и их классификация. Грунтовые основания и фундаменты инженерных сооружений. Напряженно-деформируемое состояние грунтов и формирование их инженерно-геологических свойств. Моделирование поведения грунтов под нагрузками. Оценка реального поведения грунтов в конкретных условиях. Геотехнические риски, их оценка при неблагоприятных инженерно-геологических условиях.

Форма промежуточной аттестации: реферат, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2.

ФТД.2 Экзогенные геодинамические процессы

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью учебной дисциплины является освоение современных проблем экзогенных геодинамических процессов и учете их при инженерно-геологическом освоении территории. Задачами изучения дисциплины являются:

- освоение современной методологии изучения экзогенных инженерно-геологических процессов;
- получение углублённых знаний о современных методах изучения экзогенного преобразования верхней комплексной оболочки Земли;
- освоение практических способов решения задач инженерно-геологических изысканий в зоне развития экзогенных процессов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Факультативные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Экзогенные инженерно-геологические процессы, их классификация. Выветривание и продукты выветривания. Эоловые процессы и отложения. Ледниковые и геологически связанные с ними отложения. Поверхностные воды и их роль в экзогенных инженерно-геологических процессах. Оползни, их классификация. Солифлюкции. Карстовые явления: условия образования, распространения, предотвращение негативных последствий. Промерзание грунтов у условиях вечной мерзлоты. Основные принципы инженерно-геологических изысканий в условиях развития экзогенных процессов.

Форма промежуточной аттестации: реферат, зачёт.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2.

Аннотации программ педагогической практики, научно-исследовательской работы и научно-исследовательского семинара

Б2.1 Педагогическая практика

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью педагогической практики является формирование готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования и приобретения опыта самостоятельной педагогической деятельности. Задачами педагогической практики являются выработка умений разрабатывать научно-методическое обеспечение курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин, преподавать учебные предметы, курсы, дисциплины по программам подготовки бакалавриата и магистратуры, руководить подготовкой магистрантов по индивидуальному учебному плану, оказывать социально-педагогическую поддержку обучающимся по программам высшего образования в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии.

Время проведения практики: Практика является рассредоточенной и проводится в объёме 432 часов (8 недель) в течение 2 года обучения.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2.

Б3.1 Научно-исследовательская работа

Б3.2 Научно-исследовательская работа

Цели и задачи учебной дисциплины: научно-исследовательской работы является формирование у аспиранта умений работать с научной литературой, навыков проведения научных исследований, составления научно-технических отчётов и публичных презентаций. Задачами научно-исследовательской работы являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствии с темой кандидатской диссертации;

- проведение научных исследований в соответствии с темой кандидатской диссертации;

- обучение современным компьютерным технологиям сбора и обработки информации.

1. Подготовительный этап. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Критический анализ научной литературы. Обобщение литературных сведений, составление первичного списка литературы. Формулирование конкретной темы исследования, утверждение на научном коллоквиуме. Подготовка презентации по итогам обзора литературы.

2. Предварительный этап. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения. Промежуточная аттестация по итогам сообщения на научном коллоквиуме.

3. Основной этап. Составление плана исследования по выбранной тематике работы; проведение запланированных исследований; обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. Апробация полученных результатов на научных конференциях (в том числе международных). Участие в научной стажировке по теме исследований («окно мобильности»). Подготовка и подача заявок на научные гранты (в составе научного коллектива и самостоятельно

по молодёжным программам).

4. Завершающий этап. Подготовка результатов к публикации. Публикация работы в рецензируемых журналах (в том числе на иностранном языке). Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Оформление результатов работы.

5. Итоговый этап. Подготовка отчёта о НИР (проекта кандидатской диссертации). Отчёт о работе на научном коллоквиуме.

Время проведения практики: Научно-исследовательская работа проводится на первом курсе (34 недели), втором курсе (22 недели), третьем курсе (26 и 2/3 недели) в учебно-научных аудиториях кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии, а также в научно-производственных лабораториях отделов инженерной геологии и геоэкологии НИИ геологии Воронежского университета.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, зачёт с оценкой.

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1.

Б3.3 Научно-исследовательский семинар

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью научно-исследовательского семинара является формирование у аспиранта умений и навыков составления научно-технических отчетов и публичных презентаций, организации практического использования результатов научных разработок, в том числе публикаций, продвижения результатов собственной научной деятельности, формирования и поддержания эффективных взаимоотношений в коллективе, работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством, предупреждать и урегулировать конфликтные ситуации. Задачами научно-исследовательского семинара являются:

- привлечение аспиранта к научной дискуссии в творческом коллективе;
- выработка навыков публичного выступления;
- освоение технических средств представления научного результата;
- выработка умения обобщать и систематизировать полученные научные результаты.

Время проведения семинара: научно-исследовательский семинар является рассредоточенным и проводится в объёме 108 часов на 1, 2 и 3 курсах.

Форма промежуточной аттестации:

Коды формируемых компетенций: УК-1, УК-4.

Библиотечно-информационное обеспечение

Наличие учебной и учебно-методической литературы

№ п/п	Блок, дисциплины	Объем фонда учебной и учебно-методической литературы		Количество экземпляров литературы на одного обучающегося, воспитанника	Доля изданий, изданных за последние 10 лет, от общего количества экземпляров
		Количество наименований	Количество экземпляров		
1	2	3	4	5	6
	<i>Базовая часть</i>				
<i>Б1.Б.1</i>	История и философия науки	6	101	6	30 %
<i>Б1.Б.2</i>	Иностранный язык	6	74	5	100 %
	<i>Вариативная часть. Обязательные дисциплины</i>				
<i>Б1.В.ОД.1</i>	Психологические проблемы высшего образования	13	45	5	70 %
<i>Б1.В.ОД.2</i>	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	7	83	6	57 %
<i>Б1.В.ОД.3</i>	Актуальные проблемы современной геологии	6	12	3	30 %
<i>Б1.В.ОД.4</i>	Специальная инженерная геология	22	144	28	30 %
<i>Б1.В.ОД.5</i>	Моделирование возникновения и развития современных инженерно-геологических процессов	19	40	8	30 %
<i>Б1.В.ДВ.1.1</i>	Дополнительные главы по грунтоведению и механике грунтов	16	157	31	20 %
<i>Б1.В.ДВ.1.2</i>	Искусственное улучшение свойств грунтовых массивов	17	154	30	20 %
<i>Б1.В.ДВ.1.3</i>	Особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород	10	31	6	25 %
<i>Б1.В.ДВ.2.1</i>	Методы изучения физико-механических свойств грунтов	11	24	5	22 %
<i>Б1.В.ДВ.2.2</i>	Основы учения о зональности криолитозоны	5	8	2	25 %
<i>Б1.В.ДВ.2.3</i>	Основные проблемы инженерной геодинамики	10	24	5	20 %

Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями,
научной литературой и электронно-библиотечной системой

№ п/п	Типы изданий	Количество наименований	Количество одно-томных экземпляров, годовых и (или) многотомных комплектов
1	2	3	4
1.	Официальные издания (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические))		
2.	Общественно-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)	27	51
3.	Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)	17	34
4.	Справочно-библиографические издания:		
4.1.	энциклопедии (энциклопедические словари)	8	16
4.2.	отраслевые словари и справочники (по профилю (направленности) образовательных программ)	5	10
4.3.	текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	21	32
5.	Научная литература	2673	3832
6.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет		

Всем обучающимся обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе и электронному каталогу

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Дисциплины	Перечень оборудования	Место расположения
История и философия науки	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус № 1 Университетская пл. 1, ауд. № 430; Учеб- ный корпус № 3 Пр. Революции, 24, ауд. № 410
Иностранный язык	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №1 Университетская пл. 1, ауд. № 233
Психологические проблемы высшего образования	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №3 Пр. Революции, 24, ауд. № 410
Актуальные проблемы педаго- гогики высшей школы	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №3 Пр. Революции, 24, ауд. № 410
Актуальные проблемы совре- менной геологии	Ауд. № 202п. Кабинет методов поиска и разведки. Ноутбук Acer 5920G, LCD- проектор Benq MP510, телевизор PHILIPS	г. Воронеж, Универ- ситетская пл., 1, учебный корпус № 1
Специальная инженерная геоло- гия Дополнительные главы по грун- товедению и механике грунтов Искусственное улучшение свойств грунтовых массивов Особенности инженерно- геологических исследований в зоне распространения многолет- немерзлых пород Методы изучения физико- механических свойств грунтов Основы учения о зональности криолитозоны	Лаборатория грунтоведения (лаборатор- ное оборудование для определения физи- ческих свойств грунтов, лабораторные весы, сушильные шкафы, ареометры). Лаборатория механики грунтов (ком- прессионные приборы – 7 шт, сдвиглвые приборы – 4 шт., прибор предвари- тельного уплотнения грунтов – 1 шт., су- шильные шкафы – 2 шт.). Компьютерный класс. 10 компьютеров Pentium. Мультимедийное оборудование.	Университетская пл., 1. Ауд. 205, 114, 110
Моделирование возникновения и развития современных инженер- но-геологических процессов Основные проблемы инженер- ной геодинамики	Компьютерный класс. 10 компьютеров Pentium. Мультимедийное оборудование.	Университетская пл., 1. Ауд. 110
Научно-исследовательская работа	Лаборатория геофизической аппаратуры. Частотомеры, генераторы, вольтметры,	Университетская пл., 1. Ауд. 101п, 2п.

	<p>осциллографы. Радиометр СРП-68-2, спектрометр СП-4.</p> <p>Лаборатория электроразведки. АЭ-72 (2 комплекта), АНЧ-3 (2 комплекта), "Теллур" -2 комплекта, АИЭ-1 (1 комплект), Аппаратура ВЭЗ-ВП (1 комплект).</p> <p>Лаборатория ГИС. Лаб. геофизической аппаратуры. Компьютерный класс 14 компьютеров Intel Pentium IV. Каротажная станция СКС-1 №304 Скважинный радиометр КУРА-1 Каверномер КМ-2 Расходомер РЭГС-3 Электротермометр ЭГС-2У Резистивиметр РГ-65. Резистивиметр РГ-65 Скважинный комплексный магнитометр ГСМК-30 Инклинометр КИГ-А Зонд КС-АО 0.9 М 0.2 N</p> <p>Лаборатория геофизической аппаратуры, лаб. сейсморазведки Сейсмическая станция "Эхо-2 на базе автомобиля ЗИЛ-151, сейсмоприемники СВ-10, СВ-20, сейсмоприемники СМ-3КВ, генератор сейсмических колебаний ГСК-1П, компрессор для зарядки баллонов.</p>	<p>Университетская пл., 1. Ауд. 6.</p> <p>Университетская пл., 1. Ауд. 104п., 102п, 2п.</p> <p>Университетская пл., 1. Ауд. 101п, 104п., 103п.</p>
--	--	--

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Привлечено всего преподавателей – 8.

Имеют ученую степень, звание - 5, из них:
докторов наук, профессоров 1;
ведущих специалистов 4

Все преподаватели на регулярной основе занимаются научно-исследовательской деятельностью

Характеристики среды Университета, обеспечивающее развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Управление по социальной и воспитательной работе (УВСПР);
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Психолого-консультационная служба (в составе УВСПР);
- Спортивный клуб (в составе УВСПР);
- Концертный зал ВГУ (в составе УВСПР);
- Фотографический центр (в составе УВСПР);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе УВСПР);

Системная работа ведется в активном взаимодействии с:

- Профсоюзной организацией студентов;
- Объединенным советом обучающихся;
- Студенческим советом студгородка;
- музеями ВГУ;
- двумя дискуссионными клубами;
- туристским клубом «Белая гора»;
- клубом интеллектуальных игр;
- четырьмя волонтерскими организациями;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

В составе Молодежного правительства и Молодежного парламента 60% - это студенты Университета.

В Университете 8 студенческих общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», г. Анапе, на острове Корфу (Греция).

Организируются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Отдел содействия трудоустройству выпускников.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.