

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»
от ___.__.20__ г. протокол №__

**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
05.06.01 НАУКИ О ЗЕМЛЕ
(с изменениями 20__, 20__, 20__ гг.)

Направленность
Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Вид программы
аспирантура

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная

Год начала подготовки: 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Представитель(и) работодателя:
Начальник ОСП ООО «ММСК»

Плаксенко А.Н.
в г. Воронеж
должность, подпись, ФИО



Воронеж 2021

Утверждение изменений в ООП для реализации в 20__/20__ учебном году

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета ___.__.20__ г. протокол № ___.

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

_____ Е.Е. Чупандина
_____.20__ г.

Утверждение изменений в ООП для реализации в 20__/20__ учебном году

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета ___.__.20__ г. протокол № ___.

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

_____ Е.Е. Чупандина
_____.20__ г.

Утверждение изменений в ООП для реализации в 20__/20__ учебном году

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета ___.__.20__ г. протокол № ___.

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

_____ Е.Е. Чупандина
_____.20__ г.

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Основная образовательная программа аспирантуры, реализуемая ФГБОУ ВО «ВГУ» по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле	4
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле	4
1.4. Требования к абитуриенту	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»	4
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3. Планируемые результаты освоения ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение (геолого-минералогические науки)	5
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»	6
4.1. Календарный учебный график	6
4.2. Учебный план	6
4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)	7
4.4. Аннотации программ педагогической практики, научно-исследовательской практики, научно-исследовательской деятельности и научно-исследовательского семинара.	7
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»	7
6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая 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, направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»	10
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	10
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры	10
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.	11
Приложения 1-8	13

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о земле, реализуемая ФГБОУ ВО «ВГУ», направленность 25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Квалификация, присваиваемая выпускникам: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Основная образовательная программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле

Нормативную правовую базу разработки ООП 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 высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 870;
- Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

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

1.3.1. Цель ООП аспирантуры

ООП 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 ООП 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 ООП аспирантуры – 3 года

1.3.3. Трудоемкость ООП 180 ЗЭТ

Объем контактной работы 306 (час)

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь образование не ниже высшего (специалитет или магистратура) и документ об образовании и о квалификации, удостоверяющий образование соответствующего уровня.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение (геолого-минералогические науки).

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 выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: Земля и ее основные геосфера – литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых и жидкого полезных ископаемых; природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в научно-исследовательской деятельности:

- использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов инженерной геологии и мерзлотоведения;
- решать глобальные и региональные геологические проблемы инженерно-геологическими методами;
- планировать и реализовывать исследования геологических объектов инженерно-геологическими методами;
- выбирать и применять инженерно-геологические методы отбора и подготовки проб при исследовании качества объектов, средства измерения, вспомогательное и испытательное оборудование;
- выбирать и использовать современные методы инженерной геологии;
- обрабатывать данные экспериментов и полевых наблюдений, формулировать выводы, разрабатывать рекомендации по практическому применению результатов исследований геологических объектов;
- владеть различными методами изучения физико-механических свойств грунтов, а также специальными инженерно-геологическими методами исследований;
- владеть и использовать в своей деятельности методы по искусственному улучшению свойств грунтового массива;
- знать особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород и применять их на практике;
- решать глобальные и региональные инженерно-геологические проблемы;
- использовать в теоретическом и практическом аспектах знания о зональности криолитозоны;
- на основе знаний об экзогенных геодинамических процессах моделировать возникновение и развитие современных инженерно-геологических процессов.

в преподавательской деятельности:

- преподавание дисциплин инженерно-геологической направленности;
- разработка образовательных программ и учебно-методических материалов по инженерно-геологическим курсам;
- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- преподавание профессиональных дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;
- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

3. Планируемые результаты освоения ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение (геолого-минералогические науки)

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, мерзлотоведение и грунтоведение» направления 05.06.01 Науки о Земле:

Универсальные компетенции (УК):

- 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).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- 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).

Профессиональные компетенции (ПК) в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

- способность анализировать, прогнозировать и проектировать образовательный процесс, выстраивать индивидуальные траектории профессионально-личностного развития (саморазвития) субъектов образовательного процесса (ПК-1);
- способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с современными парадигмами образования (компетентностная, деятельностная и др.) (ПК-2).

Профессиональные компетенции (ПК) в научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле;

- Знать теоретические основы инженерной геологии и ее место среди геологических наук (ПК-25);
- В совершенстве владеть методологией и методами инженерно-геологических исследований (ПК-26);

- Уметь выделять инженерно-геологические элементы в процессе инженерно-геологических изысканий (ПК-27);
- Знать определяющие уравнения для грунтов различного генезиса (ПК-28);
- Самостоятельность планировать и проводить инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (ПК-29).

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

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

4.1. Календарный учебный график

Календарный план учебного графика представлен в Приложении 2.

4.2. Учебный план

Учебный план представлен в Приложении 3.

4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении 4.

4.4. Аннотации программ педагогической практики, научно-исследовательской практики, научно-исследовательской деятельности и научно-исследовательского семинара.

4.4.1. Аннотации программ практик

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская.

Рабочие программы практик размещены в интрасети ВГУ www.edu.vsu.ru. Аннотации программ практик приведены в Приложении 5.

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

Библиотечно-информационное обеспечение

Библиотечно-информационное обеспечение представлено в Приложении 6.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам - <https://lib.vsu.ru>) и к электронной информационно-образовательной среде университета - <https://edu.vsu.ru>. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет").

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и

результатов освоения основной образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения (Приложение 7), необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам (ЭУК и/или МОOK), указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и(ли) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

- доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам): 1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>; 2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>; 3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>; 4. Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) <http://rucont.ru>. 5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru>.

Кадровое обеспечение

Базовым структурным подразделением подготовки аспирантов по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение является кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии ВГУ геологического факультета ВГУ.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-

педагогическими работниками. Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов (Приложение 8).

Научный руководитель, назначающийся обучающемуся из числа научно-педагогических работников кафедры гидрографии, инженерной геологии и геоэкологии геологического факультета ВГУ, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

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

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

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

- Отдел по социальной работе (ОпСР);
- Отдел по воспитательной работе (ОпВР);
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Спортивный клуб (в составе ОпВР);
- Концертный зал ВГУ (в составе ОпВР);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе ОпВР).

Системная работа ведется в активном взаимодействии с

- Профсоюзной организацией студентов;
- Объединенным советом обучающихся, в который входят следующие студенческие организации:

- 1) Уполномоченный по правам студентов ВГУ;
- 2) Студенческий совет ВГУ;
- 3) Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»;
- 4) Клуб Волонтеров ВГУ;
- 5) Клуб интеллектуальных игр ВГУ;
- 6) Юридическая клиника ВГУ и АЮР;
- 7) Creative Science, проект «Занимательная наука»;
- 8) Штаб студенческих отрядов ВГУ;
- 9) Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук;
- 10) Редакция студенческой газеты ВГУ «Воронежский УниверCity»;
- 11) Пресс-служба ОСО ВГУ «Uknow»;
- 12) Туристический клуб ВГУ «Белая гора»;
- 13) Спортивный клуб ВГУ «Хищные бобры»;
- 14) Система кураторов для иностранных студентов Buddy Club VSU

- Студенческим советом студгородка;
- Музейми ВГУ;
- 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 9 общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», Лазаревское / Роза Хutor, Крым (пос. Береговое).

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

Работает Отдел развития карьеры и бизнес-партнерства.

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

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 государственную итоговую 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 – 2018.

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, экзамены, рефераты, отчеты о выполнении НИР.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 "Науки о земле" в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты научно-квалификационной работы в виде научного доклада.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

Целью «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» является систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков аспиранта в процессе их использования для решения конкретных исследовательских задач в рамках выбранной темы исследования

«Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» предполагает решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний по теме исследования, способность использовать их для решения конкретной исследовательской и практической задачи;

- закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации из различных источников;

- закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной исследовательской и практической задачи;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;
- закрепление умений и навыков использования методов философии и педагогики, иностранного языка, информационных технологий при выполнении научных исследований;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- оценка умений и навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите;
- оценка знаний методологии и методик исследований по направлению и направленности подготовки;
- оценка умений и навыков анализа и апробации данных научных исследований.

При выполнении выпускной научно-квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (в случае решения Ученого совета Университета о его проведении), регламентируются:

- П ВГУ 2.1.21 - 2019 Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Воронежского государственного университета.

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 государственной итоговой 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.

При реализации ООП по направлению подготовки 05.06.01 "Науки о земле" для обеспечения надлежащего уровня подготовки обучающихся используются также следующие нормативно-методические документы и материалы:

- П ВГУ 2.0.22 - 2016 Положение об электронной информационно-образовательной среде Воронежского государственного университета;
- П ВГУ 2.0.10 - 2017 Положение об электронных учебных курсах Воронежского государственного университета, реализуемых в образовательном портале "Электронный университет ВГУ".

Разработчики ООП:

Декан факультета



д. г.-м. н, проф., Ненахов В.М.

Руководитель (куратор) программы



д. г.-м. н, проф., Бочаров В.Л.

Программа рекомендована Ученым советом геологического факультета
от 13.06.2019 г. протокол № 0300-19-10.

Приложение 1
МАТРИЦА соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств

				Универсальные компетенции			Формы оценочных средств*	
							Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом			УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Блок 1	Базовая часть							
	История и философия науки	+	+				+	р
	Иностранный язык				+	+	+	о
	Вариативная часть							
	Психологические проблемы высшего образования						+	р
	Актуальные проблемы педагогики высшей школы						+	р
	Актуальные проблемы современной геологии	+		+			+	с
Блок 3	Вариативная часть							

	Научно-исследовательская деятельность	+	+			+		зачет, зачет с оценкой
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+		зачет
	Научно-исследовательский семинар	+	+		+			зачет

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции		Формы оценочных средств*	
		ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
Блок 1	Базовая часть				
	История и философия науки		+	р	экзамен
	Иностранный язык	+		о	экзамен
	Вариативная часть				
	Психологические проблемы высшего образования		+	р	зачет
	Актуальные проблемы педагогики высшей школы		+	р	зачет
	Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение		+	с	экзамен
Блок 2	Вариативная часть				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая		+		зачет с оценкой
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская	+			зачет с оценкой
Блок 3	Вариативная часть				

	Научно-исследовательская деятельность	+			зачет, зачет с оценкой
	Научно-исследовательский семинар	+			зачет
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+			зачет с оценкой

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции						Формы оценочных средств*	
		ПК-1: способность анализировать, прогнозировать и проектировать образовательный процесс, выстраивать индивидуальные траектории профессионально-личностного развития (саморазвития) субъектов образовательного процесса	ПК-2: способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с современными парадигмами образования (компетентностная, деятельностная и др.)	ПК-25: знание теоретических основ инженерной геологии и ее место среди геологических наук	ПК-26: владение в совершенстве методологией и методами инженерно-геологических исследований	ПК-27: умение выделять инженерно-геологические элементы в процессе инженерно-геологических изысканий	ПК-28: знание определяющих уравнений для грунтов различного генезиса	ПК-29: умение самостоятельно планировать и проводить инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания	Текущая аттестация
Блок 1	Вариативная часть								
	Психологические проблемы высшего образования	+	+					p	зачет
	Актуальные проблемы педагогики высшей	+	+					p	зачет

	школы								
	Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение			+		+			с экзамен
	Специальная инженерная геология			+		+		+	с зачет с оценкой
	Дополнительные главы по грунтоведению и механике грунтов			+		+			с зачет
	Искусственное улучшение свойств грунтовых массивов				+		+		с зачет
	Особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород				+	+		+	с зачет
	Методы изучения физико-механических свойств грунтов				+	+		+	с зачет
	Основы учения о зональности криолитозоны			+	+				с зачет
	Специальные инженерно-геологические исследования				+	+		+	с зачет
Блок 2	Вариативная часть								
	Практика по получению		+						зачет с оценкой

	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая								
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская			+	+	+	+	+	зачет с оценкой
	Научно-исследовательская деятельность				+				зачет, зачет с оценкой
	Научно-исследовательский семинар				+				зачет
ФТД	Вариативная часть								
	Основы геотехники				+		+	с	зачет
	Экзогенные геодинамические процессы			+			+		зачет

*Примечание: о – опрос; с – собеседование; р – реферат.

Приложение 2

Направление подготовки: 05.06.01 "Науки о земле"

Направленность: 25.00.08 "Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение"

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь.

срок обучения: 3 года
форма обучения: очная

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

	Теоретическое обучение и распределенные практики
H	Научные исследования
Э	Экзаменационные сессии

Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Д	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)	
К	Каникулы	2

Приложение 3

Учебный план 1 курс

Учебный план 2 курс

Учебный план 3 курс

Приложение 4
Аннотации рабочих программы дисциплин
Б1 Блок 1 Дисциплины (модули)
Б1.Б Базовая часть

Б1.Б.01 История и философия науки

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью дисциплины является приобретение аспирантами научных, общекультурных и методологических знаний в области философии и истории науки, формирование представлений об истории развития научного мышления в контексте осмыслиения 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: Блок Б1. Дисциплины (модули). Базовая часть

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 текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; УК-1; УК-2; УК-5

Б1.Б.02 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: Блок Б1. Дисциплины (модули). 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 текущей аттестации: опрос.

Форма промежуточной аттестации: экзамен**Коды формируемых компетенций: ОПК-1; УК-3; УК-4; УК-5.****Б1.В Вариативная часть****Б1.В.01 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;
- 6) 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: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.

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 текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; УК-5; ПК-1; ПК-2

Б1.В.02 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: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.

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 профессионального 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 концепции 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 текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; УК-5; ПК-1; ПК-2

Б1.В.03 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения. Аспирант, изучивший дисциплину «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение», способен самостоятельно ставить и решать производственные проблемы геологической отрасли методами научных исследований.

Задачи дисциплины формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения; формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Раздел 1. Инженерная геология. Тема 1. Общие вопросы инженерной геологии. Тема 2. Инженерная геодинамика. Тема 3. Методика инженерно-геологических исследований. Тема 4. Региональная инженерная геология.

Раздел 2. Грунтоведение. Тема 5. Общие вопросы грунтоведения. Тема 6. Состав и строение грунтов. Тема 7. Свойства грунтов. Тема 8. Характеристика основных типов грунтов. Тема 9. Массивы грунтов. Тема 10. Техническая мелиорация грунтов.

Раздел 3. Мерзлотоведение. Тема 11. Общие вопросы мерзлотоведения. Тема 12. Особенности состава и строения мерзлых пород и их свойства. Тема 13. Физические и физико-химические процессы в мерзлых, промерзающих и оттаивающих горных породах. Тема 14. Сезонное промерзание и сезонное протаивание горных пород. Тема 15. Многолетнемерзлые толщи в различных геологического-структурных условиях. Тема 16. Мерзлотные физико-геологические процессы, явления и образования. Тема 17. Подземные воды области распространения многолетнемерзлых пород. Тема 18. Районирование и картирование области распространения мерзлых пород. Тема 19. Основы механики мерзлых горных пород. Тема 20. Методы строительства в области многолетней мерзлоты.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ПК-25, ПК-26, ПК-28.

Б1.В.04 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: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная 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 текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

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

Б1.В.05 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 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;
- оценки возможности и условий применения тех или иных методов в конкретных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Современное определение специальной инженерной геологии. Система инженерных изысканий. Проектирование и строительство населенных пунктов городского типа. Гражданское и промышленное строительство. Инженерно-геологические изыскания под транспортные сооружения. Гидротехническое строительство. Инженерно-геологические исследования для строительства подземных сооружений. Инженерно-геологические исследования для мелиоративных целей.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-25; ПК-26.

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 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: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Классификация грунтов. Классификации общие, частные, региональные и отраслевые. Инженерно-геологическая характеристика грунтов различного состава и генезиса.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-27, ПК-28.

Б1.В.ДВ.01.02 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: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в техническую мелиорацию. Классификация методов закрепления грунтов. Механические методы мелиорации грунтов. Физические методы мелиорации грунтов. Физико-химические методы мелиорации грунтов. Химические методы уплотнения грунтов органическими вяжущими веществами - битумизация грунтов. Химические методы уплотнения грунтов органическими вяжущими веществами - смолизация грунтов. Химические методы уплотнения грунтов неорганическими вяжущими веществами - силикатизация грунтов. Химические методы уплотнения грунтов неорганическими вяжущими веществами - цементация грунтов. Химические методы уплотнения грунтов неорганическими вяжущими веществами - известкование грунтов. Улучшение свойств многолетнемерзлых грунтов.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-26; ПК-28.

Б1.В.ДВ.01.03 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.

Задачи изучения дисциплины: а) познакомить с существующими нормативными базами для районов распространения многолетнемерзлых пород; б) изучить существующие технологии проведения инженерно-геологических исследований и изысканий в условиях вечной мерзлоты; в) ознакомить с современными компьютерными технологиями, которые применяются при инженерно-геологических изысканиях и исследованиях на территориях, характеризующихся глубоким промерзанием грунтов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Приступая к изучению курса, аспиранты должны располагать определенными знаниями, представляемые в объеме базовых дисциплин: в области общей геологии, минералогии, петрографии, инженерной геологии, механики грунтов, инженерной геодинамики, геокриологии, основам криогенеза литосферы, а также физики и математики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные методологические положения и общая схема инженерно-геологических изысканий в зоне криогенеза. Деформации сооружений, вызываемые процессами промерзания. Основы

геомеханики многолетнемерзлых и протаивающих грунтов. Основные методы инженерно-геологических изысканий в многолетнемерзлых породах. Применение ГИС технологий в инженерных изысканиях на территории распространения многолетнемерзлых пород. Прогнозирования взаимодействия зданий и сооружений с окружающей средой в криолитологических районах.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-26, ПК-27.

Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.02.01 Методы изучения физико-механических свойств грунтов

Целью курса "Методы изучения физико-механических свойств грунтов" в учебном плане подготовки аспирантов по специальности «инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» является получение аспирантами теоретических и практических знаний по общетеоретическим и специальным разделам дисциплины, методам исследований физических и механических свойств грунтов, формирование у аспирантов знаний о количественных оценках и прогнозировании физико-механических процессов в грунтах, базирующихся на положениях и моделях теоретической механики.

Задачи изучения дисциплины:

- знать физические и механические свойства грунтов;
- изучить основные положения и допущения механики грунтов;
- оценить напряженно-деформированное состояние грунтовых массивов и роль инженеров-геологов в обеспечении их устойчивости.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Методы изучения физико-механических свойств грунтов» относится к обязательной дисциплине вариативной части. Приступая к изучению курса, аспиранты должны располагать определенными знаниями, представляемые в объеме базовых дисциплин: в области общей геологии, минералогии, петрографии, инженерной геологии, гидрогеологии, механики грунтов, инженерной геодинамики, а также физики и математики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Механические испытания грунтов с целью определения их прочностных и деформационных свойств. Выбор типа испытаний. Эффект нарушения структуры при отборе образцов грунта. Условия нагружения образцов грунтов. Классификация типов испытаний. Напряжение как физическая величина, причины и виды напряжений. Анализ плоского и объемного напряженного состояния идеального грунта. Тензор напряжений и его свойства. Условия устойчивости, круги Мора. Основы теории предельного равновесия. Начальные и предельные критические нагрузки.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-25, ПК-26.

Б1.В.ДВ.02.02 Основы учения о зональности криолитозоны

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения курса «Основы учения о зональности криолитозоны» является получение аспирантами углубленных теоретических знаний по вопросам, связанных с зональными и высотно-поясными условиями формирования криолитозоны.

Задачи изучения дисциплины: а) ознакомиться с основными этапами развития современной криолитозоны; б) изучить геокриологическую зональность и высотную поясность криолитозоны и развивающиеся в ней криогенные процессы и явления, в) проанализировать закономерности формирования и развития сезонно- и многолетнемерзлых толщ горных пород и их типы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок Б1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору

Приступая к изучению курса, аспиранты должны располагать определенными знаниями, представляемые в объеме базовых дисциплин: в области общей геологии, минералогии, петрографии, инженерной геологии, гидрогеологии, механики грунтов, инженерной геодинамики, геокриологии, основам криогенеза литосферы, а также физики и математики.

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. Криогенные процессы и явления, имеющие место в криолитозоне. Методы инженерно-геологических исследований криолитозоны.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-25, ПК-27.

Б1.В.ДВ.02.03 Специальные инженерно-геологические исследования

Целью курса "Методы изучения физико-механических свойств грунтов" в учебном плане подготовки аспирантов по специальности «инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» является получение аспирантами теоретических и практических знаний о современных методах и методологиях выполнения инженерно-геологических исследований для различных видов строительства, производственной деятельности в области инженерно-геологических исследований..

Задачи изучения дисциплины:

- знать современные методы инженерно-геологических исследований;
- уметь обосновывать методы исследований с учетом инженерной задачи, свойств геологической среды
- уметь правильно назначать объемы исследований различными методами и комплексировать их.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Специальные инженерно-геологические исследования» относится к дисциплине по выбору вариативной части. Приступая к изучению курса, аспиранты должны располагать определенными знаниями, представляемые в объеме базовых дисциплин: в области общей геологии, грунтоведения, механики грунтов, инженерной геологии, гидрогеологии, инженерной геодинамике, геоинформационных систем, а также физики и математики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Пространственные характеристики данных. Типы и свойства геоизображений. Математическая основа картографических данных: координатные системы и проекционные преобразования. Интерполяционное моделирование. Аналитико-прогнозные функции ГИС. Модели структуры и взаимосвязи явлений. Данные дистанционного зондирования и ГИС. Реология, реологические процессы в грунтах и их модели. Фильтрационная консолидация. Структурно неустойчивые грунты. Статистический анализ больших выборок из БД. Корреляционный анализ выборок из БД. Факторный анализ.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-25, ПК-26, ПК-28.

**ФТД Факультативы
ФТД.В Вариативная часть**

ФТД.В.01 Основы геотехники

Целью курса "Основы геотехники" в учебном плане подготовки аспирантов по специальности «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» является глубокое овладение теоретическими физико-геологическими основами взаимодействия геологической среды и инженерных сооружений, принципами организации и проектирования современных инженерных конструкций.

Задачи изучения дисциплины:

- знать существующие модели поведений грунтовых оснований под нагрузкой;
- изучить основные положения конструирования и проектирования оснований современных инженерных сооружений;
- оценить влияния геологической среды на функционирование инженерно-технических конструкций.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Основы геотехники» относится к факультативам вариативной части.

Приступая к изучению курса, аспиранты должны располагать определенными знаниями, представляемые в объеме базовых дисциплин: в области грунтоведения, механики грунтов, инженерной геологии, моделирование инженерно-геологических процессов, а также физики и математики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Составные части геотехники. Элементы теории поля. Геотехника и основания зданий и сооружений. Определение силы, давления. Распределение напряжений в грунтовом массиве. Вертикальное напряжение в грунтах. Методы моделирования устойчивости ограждения котлованов и подпорных сооружений. Моделирование оснований фундаментов по деформациям. Основные подходы к оценке осадок. Моделирование несущей способности свай по боковой поверхности и нижнему концу. Моделирование устойчивости устоев мостов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-26, ПК-28, ПК-29

ФТД.В.02 Экзогенные геодинамические процессы

Целью курса "Экзогенные геодинамические процессы" в учебном плане подготовки аспирантов по специальности «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» является получение аспирантами теоретических и практических знаний по специальным разделам дисциплины, методам прогнозной оценки развития экзогенных геодинамических процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- знать теоретические основы развития экзогенных геологических процессов;
- изучить методы пространственного и временного прогноза развития экзогенных геодинамических процессов;
- изучить методы моделирования развития различных экзогенных геодинамических процессов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Основы геотехники» относится к факультативам вариативной части.

Приступая к изучению курса, аспиранты должны располагать определенными знаниями, представляемые в объеме базовых дисциплин: в области грунтоведения, механики грунтов, инженерной геологии, моделирование инженерно-геологических процессов, а также физики и математики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Планетарные и глобальные аспекты развития экзогенных геодинамических процессов: глобальные характеристики движения Земли, космические факторы. Механика подвижности масс горных пород. Факторы развития и схема изучения экзогенных геодинамических процессов. Особенности аэрокосмического мониторинга экзогенных геодинамических процессов на территориях размещения особо ответственных объектов. Пространственные прогнозы развития оползней: общие положения, районирование территории по интенсивности проявления, методы интегральной оценки подверженности территории воздействию оползней. Моделирование на локальных участках. Пространственные прогнозы развития линейной эрозии: общие положения, районирование территории по интенсивности проявления, методы интегральной оценки подверженности территории воздействию линейной эрозии. Моделирование эрозионных процессов на локальных участках. Пространственные прогнозы развития карста: общие положения, районирование территории по интенсивности проявления, методы интегральной оценки подверженности территории воздействию карстовых процессов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-25, ПК-27.

Приложение 5

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

Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая

1. Цель педагогической практики

Целью педагогической практики является формирование готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования и приобретения опыта самостоятельной педагогической деятельности

2. Задачи педагогической практики

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.

В период прохождения педагогической практики аспирант должен:

- ознакомиться с Федеральным государственным стандартом высшего образования по направлению 05.06.01 Науки о Земле; основной профессиональной образовательной программой высшего образования (по одному из профилей подготовки в рамках данного направления): уровень – бакалавриат / магистратура);

- изучить учебный план и рабочую программу дисциплины, рекомендованной кафедрой (научным руководителем);

- изучить состав и содержание учебно-методических материалов по рекомендованным дисциплинам учебного плана;

- получить практические навыки преподавательской (проведение семинаров, чтение лекций) и учебно-методической работы в вузе;

- развить умения, связанные с подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому или семинарскому занятию, навыки организации и проведения занятий с использованием современных технологий обучения;

- принять участие в проектировании отдельных компонентов образовательного процесса и разработать мультимедийное сопровождение (PowerPoint, Moodle) к фрагменту курса (лекции, семинару, практическому занятию);

- разработать тестовые задания или контрольные работы для оценки сформированности компетенций студентов;

- разработать проект спецкурса (дисциплины по выбору) для бакалавриата по актуальным проблемам инженерной геологии (в русле научно-исследовательской работы аспиранта и с учетом новейших достижений инженерно-геологической науки).

Практика может проводиться на выпускающей кафедре или в других структурных подразделениях университета. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики проводится с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Конкретные задания в рамках педагогической практики разрабатываются (планируются) научным руководителем аспиранта и утверждаются заведующим кафедрой.

3. Время проведения педагогической практики: 2 курс, 4 семестр.

4. Способ и форма проведения практики

Способ проведения практики: стационарная / выездная

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание педагогической практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

Разделы (этапы) практики.

Педагогическая практика включает следующие этапы:

1) Получение задания и организация научно-педагогической практики.

2) Подготовительный этап к ведению занятий.

3) Ведение учебных занятий, научно-исследовательской работы и посещение открытых лекций.

4) Анализ полученных итогов и выводы по практике.

5) Подготовка и защита отчёта по научно-педагогической практике.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): зачет с оценкой

7. Коды формируемых компетенций: ПК-2; ОПК-2

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская

1. Цели научно-исследовательской практики:

Целями научно-исследовательской практики являются получение обучающимися теоретических знаний об исследовательском процессе с последующим их применением в научной и профессиональной сфере, а также формировании практических навыков фундаментальных исследований в области инженерной геологии, научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности в области наук о Земле.

2. Задачи научно-исследовательской практики:

- развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научной квалификационной работы (НКР) (диссертации);

- закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, производственными и информационными технологиями;

- развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- развитие способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в т. ч. междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки и в научной сфере, связанной с диссертацией.

3. Время проведения научно-исследовательской практики 3 курс 5 семестр

4. Способ и форма проведения практики

Способ проведения практики: стационарная / выездная

Форма проведения практики: дискретная

5. Содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость практики составляет 16 зачетных единиц 576 часов.

Этапы научно-исследовательской практики:

- 1) Подготовительный: обоснование актуальности, теоретической и практической значимости выбранной темы НКР (диссертации); определение гипотез, целей и задач научно-исследовательского проекта, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования); выбор методологии и инструментария исследования.

2) Основной: описание объекта и предмета исследования; сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; статистическая и математическая обработка информации; информационное обеспечение управления предприятием; сбор и анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации; составление библиографии по теме научно-исследовательской работы, оформление результатов проведённого исследования и их согласование с научным руководителем

3) Заключительный: анализ и обобщение теоретических материалов и результатов исследования; подготовка научной статьи (тезисов); оформление теоретических и эмпирических материалов в виде отчета; защита отчета по практике.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): зачет с оценкой

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18, ПК-19.

Б3 Блок 3 «Научные исследования»

Б3.В Вариативная часть

Б3.В.01 (Н) Научно-исследовательская деятельность

Б3.В.02 (Н) Научно-исследовательская деятельность

1. Цель научно-исследовательской деятельности

Целью научно-исследовательской деятельности является подготовка аспирантов к научной деятельности, формирование и совершенствование навыков исследовательской работы, приводящейся как самостоятельно, так и в составе научного коллектива. Конечной целью является подготовка диссертации.

2. Задачи научно-исследовательской деятельности

Задачи научно-исследовательской деятельности обоснованы формированием навыков и умений:

- работать с различными источниками научно-технической информации с привлечением современных информационных технологий;
- ставить и находить пути решения задач в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- обоснованно подходит к выбору методов исследования, применять современные методы и методики исследования;
- анализировать и обобщать полученные результаты, представляя их в виде законченных научных исследований;
- оформлять и представлять результаты проделанной работы в соответствии с нормативными документами и современными средствами редактирования и печати.

3. Время проведения научно-исследовательской деятельности: 1 курс – 1, 2 семестры; 2 курс – 3, 4 семестры.

4. Форма проведения: научно-исследовательская деятельность проводится аспирантом в течение всего периода обучения в аспирантуре в учебно-научных аудиториях кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии, а также Центре коллективного пользования научным оборудованием Воронежского государственного университета.

5. Содержание научно-исследовательской деятельности:

Общая трудоемкость практики составляет 86 зачетных единиц 3096 часов.

№ пп	Наименование раздела НИД	Содержание раздела
1	Подготовительный	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	Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения. Промежуточная аттестация по итогам сообщения на научном коллоквиуме
3	Основной	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 молодежным программам).
4	Завершающий	Подготовка результатов к публикации. Публикация работы в рецензируемых журналах (в т.ч. 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	Подготовка отчёта о НИД (проекта кандидатской диссертации). Отчёт о работе на научном коллоквиуме.

6. Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой

7. Коды формируемых компетенций: ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-5; ПК-16.

Б3.В.03 (Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

1. Цель подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Цель - по результатам научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний подготовить научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание учёной степени кандидата наук согласно требованиям предъявляемых высшей аттестационной комиссией.

2. Задачи подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области наук о Земле, определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области, решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, в котором изложены научно-обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

3. Время проведения подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук: 3 курс – 6 семестр.

4. Форма проведения подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Основной формой деятельности аспирантов при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук является самостоятельная работа, обсуждение с руководителем основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

5. Содержание подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:

Общая трудоемкость практики составляет 25 зачетных единиц 900 часов.

№ пп	Наименование раздела НИД	Содержание раздела
1	Контрольно-оценочный	Апробация и мониторинг результатов, полученных на предыдущих этапах, изложение полученных результатов исследования и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении, проведение итогового синтеза результатов, осуществление работы над иллюстративным материалом, подготовка выступлений на конференциях или публикаций по теме диссертации
2	Итоговый	Оформление результатов работы. Подведение итогов, выводы и рекомендации по каждой главе. Корректировка: задач исследований; научной новизны; теоретической и практической значимости; основные положения, выносимые на защиту; апробация и внедрение результатов исследований.

6. Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой

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

Б3.В.04 (Н) Научно-исследовательский семинар

1. Цел 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.

2. 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.

3. Время проведения научно-исследовательского семинара: 2 курс 4 семестр

4. Форма проведения: чтение авторских лекционных курсов, осуществляемых преимущественно ведущими преподавателями по профилю подготовки аспирантов; лекции и групповые консультации ведущих преподавателей по теории, методологии, актуальным проблемам и практике отрасли знания, соответствующей тематике научно-исследовательского семинара; мастер-классы ведущих ученых по проблематике семинара; обсуждение научных статей, монографий, результатов научных исследований, нормативно-правовых документов по тематике научно-исследовательского семинара;

выступления аспирантов с докладами (сообщениями, презентациями) по выбранной теме исследования; занятия по методологии проведения научных исследований; занятия по подготовке информационно-аналитических работ; занятия по обучению методике ведения научных диспутов, дискуссий, презентаций и обсуждений.

5. Содержание научно-исследовательского семинара

Общая трудоемкость научно-исследовательского семинара составляет 2 зачетных единицы 72 часа.

№ пп	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Цикл лекций по современным проблемам инженерной геологии и мерзлотоведения	Участники семинара или приглашенные докладчики освещают современные проблемы инженерной геологии и мерзлотоведения
2	Реферативные доклады аспирантов по теме научного исследования	Аспиранты реферируют свежие научные статьи и монографии по темам собственных научных исследований
3	Сообщения о научных конференциях, участниками которых были сотрудники и аспиранты кафедры	Сотрудники кафедры, аспиранты и студенты, принявшие участие в научных конференциях или стажировках, информируют участников семинара о наиболее интересных докладах и тенденциях развития инженерно-геологической отрасли
4	Доклады аспирантов по результатам научных исследований.	Аспиранты представляют доклад и презентацию о результатах своей работы за отчетный период, участники семинара их оценивают
5	Обсуждение защит кандидатских диссертаций по направленности инженерной геологии и мерзлотоведения	Аспиранты знакомятся с процедурой защиты кандидатских диссертаций, выявляют достоинства и недостатки доклада, ответов на вопросы, представления информации на слайдах, предлагают рекомендации по устранению выявленных недостатков.

6. Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-5; ПК-16

Приложение 6
Библиотечно-информационное обеспечение

Наличие учебной и учебно-методической литературы

N п/п	Наименование показателя	Единица измерения/з начение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	20
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	115
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	262
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	20
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	510
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	116
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	1
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

Приложение 7

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Дисциплины	Перечень оборудования	Место расположения
История и философия науки	<p>Ауд. 435 - Экран настенный с электроприводом Digin DSEF-16908 (Electra-F, формат 16:9, 162", 368x217, рабочая поверхность 360x200, MW; профессиональная ТВ- Панель 60", Full HD Sharp PNQ601E; дисплей сенсорный (распознавание 10 точек), 20", 1920x1080 (перо-дигитайзер), Sharp LLP202V; мультимедиа-проектор Christie DWU630-GS DLP, лазерно-фосфорный, 20000 часов, 1920 x 1200 (WUXGA), 1200:1, 6000 ANSI; пульт беспроводной для презентаций (презентер) Logitech R400; комплект двухполосных активных громкоговорителей, 6x30 Вт; двухканальная радиосистема с ручным передатчиком PG58 и петличным микрофоном CVL-B/C; управляемая видеокамера 1920x1080, USB3.0, DVI, LAN; компактный компьютер Core i7 7700T, DDR4 8Гб, 500Гб, Windows 10 Prof</p>	г. Воронеж, Университетская пл., д.1, корпус 1, ауд.435
Иностранный язык	<p>Ауд. 213п - Стенд "Стратиграфическая шкала", стенд "Рельеф дна мирового океана", комплект учебных геологических карт, горный компас, макет для определения элементов залегания пород, комплект аэро- и космоснимков, стереоскоп ЗРС-1 (8 шт.), измерительная линейка, ноутбук 15" Packard Bell (Acer) Easy Note TE69CX-33214G50Mnsk, Core i3-321U 1.8 4GB 500GB iHD4000GT720M 1GB DVD+/-RW 2USB2.0/USB3.0 LAN Wi-Fi BT HDMI/VGA камера SD 2.2кг W8 серебристо-черный; ТВ LED 50" Toshiba 50L4353, 100Гц, 1920*1080, 9mc, Component RCA/4HDMI/SCART/VGA, CI/DLNA/LAN/MHL/2USB2.0/вст.Wi-Fi, DivX/JPEG/MKV/MPEG4/MP3, Smart TV/Skype, PVR/Time Shift, DVB-C/T2, 2*7Вт</p>	г. Воронеж, Университетская пл., д.1, корпус 1Б, ауд.213п
Психологические проблемы высшего образования; Актуальные проблемы педагогики высшей школы	<p>Ауд. 410- Мультимедийное оборудование, ноутбук</p>	г. Воронеж, пр. Революции, 24, корпус 3, ауд. 410

Актуальные проблемы современной геологии	Ауд. 112 п - Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W; комплект клавиатура и мышь Defender Accent 965; мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41; геологическая карта Кольского полуострова	г. Воронеж, Университетская пл., д.1, корпус 1Б, ауд.112п
Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение Специальная инженерная геология Дополнительные главы по грунтоведению и механике грунтов Искусственное улучшение свойств грунтовых массивов Особенности инженерно-геологических исследований в зоне распространения многолетнемерзлых пород Методы изучения физико-механических свойств грунтов Основы учения о зональности криолитозоны	Лаборатория грунтоведения (лабораторное оборудование для определения физических свойств грунтов, лабораторные весы, сушильные шкафы, ареометры). Лаборатория механики грунтов (компрессионные приборы – 7 шт, сдвиговые приборы – 4 шт., прибор предварительного уплотнения грунтов – 1 шт., сушильные шкафы – 2 шт.). Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 205, 114, 110
Специальные инженерно-геологические исследования Основы геотехники Экзогенные геодинамические процессы	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110
Научно-исследовательская работа	Читальный зал, абонемент ЗНБ ВГУ; ПК, «Интернет» Оборудование по ЦКПНО ВГУ Электронный микроскоп	г. Воронеж, Университетская пл., 1, учебный корпус № 1, ЗНБ ВГУ; кабинет 208 п. лаборатория № 480 б. ЦКПНО ВГУ
Научно-исследовательская деятельность	Центр коллективного пользования научным оборудованием (ЦКПНО)	г. Воронеж, Университетская пл., д.1, Центр коллективного пользования научным оборудованием (ЦКПНО)
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Центр коллективного пользования научным оборудованием (ЦКПНО)	г. Воронеж, Университетская пл., д.1, Центр коллективного пользования научным оборудованием (ЦКПНО)

Научно-исследовательский семинар; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	г. Воронеж, Университетская пл., 1, учебный корпус № 1, Ауд. 110
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	г. Воронеж, Университетская пл., 1, учебный корпус № 1, Ауд. 110
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	г. Воронеж, Университетская пл., 1, учебный корпус № 1, Ауд. 110
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ауд. 211 – Лаборантская кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии	г. Воронеж, Университетская пл., 1, учебный корпус № 1, Ауд. 206

Приложение 8

Кадровое обеспечение образовательного процесса

К реализации образовательного процесса привлечено 6 научно-педагогических работников.

Доля НПР, имеющих образование (ученую степень), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в общем числе работников, реализующих данную образовательную программу, составляет 100 %.

Доля НПР, имеющих ученую степень и(или) ученое звание составляет 100 %, из них доля НПР, имеющих ученую степень доктора наук и(или) звание профессора 25 %.

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы (имеющих стаж практической работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет) составляет 40 %.

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам (при наличии). Все научно-педагогические работники на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью.