

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

Handwritten signature of R. A. Dashko in blue ink.

Руководитель ОПОП ВО  
профессор Р.Э. Дашко

**УТВЕРЖДАЮ**

Handwritten signature of A. S. Egorov in blue ink.

Декан геологоразведочного  
факультета  
профессор А.С. Егоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Подготовка кадров высшей квалификации
<b>Направление подготовки:</b>	05.06.01 Науки о Земле
<b>Направленность (профиль):</b>	Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Нормативный срок обучения:</b>	3 года
<b>Составитель:</b>	д.г.-м.н., профессор Дашко Р.Э.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа** Научных исследований: Научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 870 от 30 июля 2014 (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

**Составитель**



д.г.-м.н., проф. Р.Э. Дашко

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры** гидрогеологии и инженерной геологии «08» апреля 2019 г., протокол № 9

**Рабочая программа согласована:**

Декан факультета аспирантуры  
и докторантуры



к.т.н. В.В. Васильев

Заведующий кафедрой гидрогеологии  
и инженерной геологии



к.г.-м.н.,  
доцент Д.И. Устюгов

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

## **1.1 Цель и задачи научных исследований**

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук входят в научные исследования.

**Цель научных исследований** – формирование у аспирантов знаний, позволяющих использовать научные методы в профессиональной сфере деятельности; расширение и углубление научно-исследовательской подготовки для представления научного доклада и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

### **Основные задачи научных исследований:**

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использования современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими направленности программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- участие аспиранта в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой;
- внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую работу, осуществляемую кафедрой;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- подготовка тезисов докладов на конференции, патентов, статей для опубликования;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин программы аспирантуры;
- развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения, изложенными в основной профессиональной образовательной программе аспирантуры (ОПОП аспирантуры).

## **1.2. Формы и способы проведения научных исследований**

Форма проведения научно-исследовательской деятельности – дискретно – чередование в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения научно-исследовательской деятельности с периодом учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способы проведения научных исследований – стационарный, выездной.

### 1.3. Место и время проведения научных исследований

Местом проведения научных исследований при стационарном способе проведения является Санкт-Петербургский горный университет.

Научные исследования проводятся на кафедре гидрогеологии и инженерной геологии.

Руководство научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляет научный руководитель аспиранта.

Научно-исследовательская деятельность проводится в 1-5 семестрах обучения, объем составляет – 112 з.е., что соответствует 4032 акад. часам.

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в 6 семестре обучения, объем составляет – 25 з.е., что соответствует 900 акад. часам.

## 2. МЕСТО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 3 «Научные исследования. Вариативная часть» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО аспирантуры) по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение». В Блок 3 «Научные исследования. Вариативная часть» входят «Научно-исследовательская деятельность» и «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 3.1. Планируемые результаты научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
1.	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	<b>Выпускник знает:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений <b>Умеет:</b> самостоятельно и отвлеченно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, выбирать собственную траекторию поведения и мышления <b>Владеет навыками:</b> использования методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В соответствии с учебным планом
2.	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные	<b>Выпускник знает:</b> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;	В соответствии с учебным

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
		исследования, в том числе междисциплинарные на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований <b>Умеет:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. <b>Владеет навыками:</b> анализа основных мировоззренческих проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности	планом
3.	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Выпускник знает:</b> классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности <b>Умеет:</b> выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении, правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов <b>Владеет:</b> профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; навыками выступлений на научных конференциях, навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов деятельности; начальными элементами патентования	В соответствии с учебным планом
4.	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Выпускник знает:</b> профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике <b>Умеет:</b> использовать знание иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии на	В соответствии с учебным планом

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
			<p>иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость полученных результатов; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов</p> <p><b>Владеет навыками:</b> иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях</p>	
5.	УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	<p><b>Выпускник знает:</b> современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать задачи своего личного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя ВУЗа; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность</p> <p><b>Владеет навыками:</b> самоанализа и самоконтроля педагогической</p>	В соответствии с учебным планом

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
			<p>деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентного подхода</p>	
6.	ОПК-1	<p>Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимости собственного исследования, определять методологию исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом научных работ</p> <p><b>Владеть навыками:</b> свободного ориентирования в источниках и научной литературе, логики научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции</p>	В соответствии с учебным планом
7.	ОПК-2	<p>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в ВУЗе</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в ВУЗе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; учитывать возможности образовательной среды для обеспечения качества</p>	В соответствии с учебным планом

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
			образования <b>Владеть:</b> образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными формами и методами обучения студентов; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности	
8.	ПК-1	Умение проводить теоретические и научно-практические исследования по инженерно-геологическому прогнозированию изменения компонентов подземного пространства городов и горнопромышленных регионов в процессе его освоения и использования	<b>Выпускник знает:</b> основные теоретические положения и методологию научно-практических исследований в области освоения и использования подземного пространства <b>Умеет:</b> использовать современную аппаратуру и методики для проведения экспериментальных исследований в полевых и лабораторных условиях, использовать компьютерные технологии для обработки полученных результатов, оценить их соответствие требованиям стандартизации и сертификации <b>Владеет навыками:</b> инженерно-геологического изменения пяти компонентов подземного пространства мегаполисов и горнопромышленных районов на основании теоретических положений и экспериментальных исследований	В соответствии с учебным планом
9.	ПК-2	Способность создавать новые технологии получения инженерно-геологической информации с использованием усовершенствованных форм полевых и лабораторных изысканий, а также внедрения в практику исследований новых разработок,	<b>Выпускник знает:</b> основные способы получения инженерно-геологической информации с использованием современных методов полевых и лабораторных исследований <b>Умеет:</b> использовать современную аппаратуру для получения показателей свойств грунтов и горных пород, используемых в расчетах сооружений, которые проектируются по I и II предельным состояниям, и проводить анализ их достоверности с учетом условий взаимодействий пород (грунтов) и спецификой эксплуатации сооружений <b>Владеет навыками:</b> использования и внедрения в практику исследований	В соответствии с учебным планом

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
		выполненных в области фундаментальных наук: физики, химии, биологии	новых разработок на базе ряда фундаментальных наук: физики, химии, микробиологии	
10.	ПК-3	Умение разрабатывать и совершенствовать теоретические и научно-практические основы взаимодействия сооружений различного назначения с многокомпонентным пространством в условиях активных техногенных нагрузок для повышения безопасности ведения подземных работ	<b>Знать:</b> базовые положения взаимодействия сооружений с различными технологиями их эксплуатации и режимами водопотребления и сброса промышленных отходов <b>Уметь:</b> разрабатывать и/или совершенствовать методологию повышения безопасности эксплуатации наземных, подземных сооружений, взаимодействующих с многокомпонентным подземным пространством <b>Владеть:</b> методами инженерно-геологической оценки взаимодействия надземных и подземных сооружений с учетом многокомпонентности подземного пространства	В соответствии с учебным планом
11.	ПК-4	Владение современными методами обработки результатов теоретических и научно-практических исследований подземного пространства как многокомпонентной среды с целью составления инженерно-геологической базы для проектной документации уникальных сооружений различного назначения с применением	<b>Знать:</b> основные характеристики компонентов подземного пространства, их взаимосвязь и взаимовлияние для целей повышения безопасности их освоения и использования <b>Уметь:</b> применять принципы многокомпонентности подземного пространства для рассмотрения инженерно-геологической базы при составлении проектной документации уникальных сооружений различного назначения <b>Владеть:</b> методами физического и математического моделирования в различных инженерно-геологических условиях с учетом динамического варьирования напряженно-деформированного состояния горных пород (грунтов) и негативного их преобразования в процессе контаминации подземной среды	В соответствии с учебным планом

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
		методов физического и математического моделирования в различных инженерно-геологических, гидрогеологических и мерзлотных условиях		
12.	ПК-5	Способность самостоятельно осуществлять педагогическую деятельность во всех разделах инженерной геологии, а также механики грунтов, технической мелиорации горных пород и грунтов, эффективно готовить сотрудников к научной деятельности в сфере освоения и использования подземного пространства, руководить научной группой в рамках решения конкретных научно-технических задач	<b>Знать:</b> методологию подготовки учебных планов и программ по различным разделам инженерной геологии, механики горных пород и грунтов, технической мелиорации горных пород и грунтов <b>Уметь:</b> составлять конспекты курсов лекции и методические указания по проведению лабораторных работ по следующим разделам: общая инженерная геология, специальная инженерная геология, инженерная геодинамика, техническая мелиорация горных пород и грунтов <b>Владеть навыками:</b> создания расчетных заданий по дисциплинам: механика горных пород и грунтов, инженерная геодинамика; на курсовые проекты и работы, выполняемые по инженерным сооружениям и инженерным изысканиям	В соответствии с учебным планом

\*Основными этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий в течение учебного семестра (семестров).

### 3.2. Планируемые результаты подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

При подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающийся демонстрирует сформированность всех компетенций, предусмотренных программой аспирантуры:

- 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-1);
- 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-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- умение проводить теоретические и научно-практические исследования по инженерно-геологическому прогнозированию изменения компонентов подземного пространства городов и горнопромышленных регионов в процессе его освоения и использования (ПК-1);
- способность создавать новые технологии получения инженерно-геологической информации с использованием усовершенствованных форм полевых и лабораторных изысканий, а также внедрения в практику исследований новых разработок, выполненных в области фундаментальных наук: физики, химии, биологии (ПК-2);
- умение разрабатывать и совершенствовать теоретические и научно-практические основы взаимодействия сооружений различного назначения с многокомпонентным пространством в условиях активных техногенных нагрузок для повышения безопасности ведения подземных работ (ПК-3);
- владение современными методами обработки результатов теоретических и научно-практических исследований подземного пространства как многокомпонентной среды с целью составления инженерно-геологической базы для проектной документации уникальных сооружений различного назначения с применением методов физического и математического моделирования в различных инженерно-геологических, гидрогеологических и мерзлотных условиях (ПК-4);
- способность самостоятельно осуществлять педагогическую деятельность во всех разделах инженерной геологии, а также механики грунтов, технической мелиорации горных пород и грунтов, эффективно готовить сотрудников к научной деятельности в сфере освоения и использования подземного пространства, руководить научной группой в рамках решения конкретных научно-технических задач (ПК-5).

### **3.3. Планируемые результаты и критерии оценивания**

В результате проведения научно-исследовательской деятельности обучающийся должен обрести знания, умения и навыки, указанные в разделе 3.1 настоящей программы.

Уровень освоения компетенций обучающимся по итогам проведения научно-исследовательской деятельности определяется на основании результатов промежуточной

аттестации. Критерии оценивания сформированности компетенций применяемые в процессе освоения этапов дисциплины и по итогам ее изучения, приведены в разделе 6 настоящей программы.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 4.1. Объем научных исследований

Общий объем научных исследований составляет 137 зачетных единиц (4932 академических часа).

Объем научно-исследовательской деятельности составляет 112 зачетных единиц (4032 академических часа). Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (в 1-5 семестрах обучения).

Объем подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 25 зачетных единиц (900 академических часов).

Разделы научно-исследовательской деятельности	Всего акад. часов	Акад. часы по семестрам				
		1	2	3	4	5
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4032</b>	<b>468</b>	<b>1224</b>	<b>468</b>	<b>1296</b>	<b>576</b>
1 семестр		468				
2 семестр			1224			
3 семестр				468		
4 семестр					1296	
5 семестр						576
Вид промежуточной аттестации	<b>Диф. зачет</b>	<b>Диф. зачет</b>	<b>Диф. зачет</b>	<b>Диф. зачет</b>	<b>Диф. зачет</b>	<b>Диф. зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>						
<b>акад. час.</b>	<b>4032</b>	<b>4032</b>				
<b>зач. ед.</b>	<b>112</b>	<b>112</b>				

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в 6 семестре обучения. Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

### 4.2. Содержание научных исследований

#### 4.2.1. Содержание разделов научных исследований

№ п/п	Наименование разделов	Содержание раздела
1	1 семестр <b>Планирование научных исследований</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование научных исследований, включающее ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной области (в том числе статьями в специальных периодических изданиях и Интернет-ресурсах);</li> <li>- выбор темы научных исследований;</li> <li>- обоснование актуальности темы научных исследований;</li> <li>- определение цели и задач научных исследований, методов исследования;</li> <li>- составление библиографического каталога по теме научных исследований;</li> <li>- участие в научно-технических мероприятиях;</li> </ul>

		- сдача дифференцированного зачета.
2	2 семестр <b>Анализ проблематики по теме научных исследований</b>	- выполнение обзора литературы по теме научных исследований; - написание вводного раздела научно-квалификационной работы с характеристикой объекта исследований, раскрывающего актуальность и степень изученности проблемы, по которой проводятся научные исследования; - написание научной публикации по теме научных исследований (тезисы, статья); - доклад на научной конференции по теме научных исследований; - участие в научно-технических мероприятиях; - сдача дифференцированного зачета.
3	3 семестр <b>Теоретические исследования и проведение экспериментальных исследований</b>	- сбор, обработка и систематизация теоретического материала, теоретическое обоснование научных исследований; - предварительная формулировка научной новизны и защищаемых положений научно-квалификационной работы; - написание раздела научно-квалификационной работы, раскрывающего результаты теоретических исследований; - сдача дифференцированного зачета.
4	4 семестр <b>Анализ и систематизация результатов экспериментальных исследований</b>	- предварительная формулировка практической значимости и защищаемых положений научно-квалификационной работы; - написание части раздела научно-квалификационной работы, раскрывающего результаты экспериментальных исследований; - написание научной публикации по теме исследований (тезисы, статья); - оценка соотношения полученных в предыдущих разделах результатов с целью и задачами, поставленными на подготовительном этапе; - корректировка формулировки научной новизны и защищаемых положений научно-квалификационной работы; - практическая оценка результатов исследований; - написание части раздела научно-квалификационной работы, раскрывающего результаты исследований; - написание научной публикации по теме исследований (тезисы, статья); - доклад на научной конференции по теме исследований; - сдача дифференцированного зачета.
5	5 семестр <b>Заключительный итоговый раздел</b>	- окончательная формулировка научной новизны, практической значимости и защищаемых положений научно-квалификационной работы; - написание научной публикации по теме

		исследований (тезисы, статья); - доклад на научной конференции по теме исследований; - участие в конкурсах грантов; - участие в научно-технических мероприятиях; - сдача дифференцированного зачета.
6	6 семестр <b>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>	- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; - сдача дифференцированного зачета.

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

Текущий контроль выполнения научно-исследовательской деятельности осуществляется каждый семестр при аттестации аспиранта на заседании кафедры и отражается в пункте «Выполнение научно-исследовательской деятельности аспиранта» аттестационного бланка аспиранта.

Формой проведения промежуточной аттестации по выполнению научно-исследовательской деятельности является дифференцированный зачет (в каждом семестре), оценка выставляется научным руководителем аспиранта на основании предоставленных материалов, которые являются оценочными средствами и подтверждают выполнение соответствующих разделов научно-исследовательской деятельности, и листа учета достижений аспиранта (Приложение 1), в котором указывается:

- участие в выполнении научно-исследовательских работ: хоздоговорных работ, национальных и международных научно-исследовательских программ грантов;
- публикации, в том числе в журналах из списка ВАК, индексируемых Scopus, WoS;
- патенты;
- участие в национальных и международных научных конференциях и форумах;
- результаты стажировок и командировок по теме научно-исследовательской деятельности.

Аспирант обязан к листу учета достижений аспиранта приложить материалы, подтверждающие факт выполнения работ (оттиски публикаций, патентов и др.). Оценка выставляется в ведомость, которая сдается в деканат факультета аспирантуры и докторантуры.

## 6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

Оценка			
«2» (неудовл.)	«3» (удовл.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Аспирант не предоставил научному руководителю материалы подтверждающие выполнение соответствующего	Аспирант предоставил научному руководителю материалы, подтверждающие выполнение соответствующего	Аспирант предоставил научному руководителю материалы, подтверждающие выполнение соответствующего	Аспирант предоставил научному руководителю материалы, подтверждающие выполнение соответствующего

раздела научных исследований	раздела научных исследований, но не в полном объеме с нарушением установленных сроков. При выполнении некоторых видов работ, предусмотренных соответствующим разделом научных исследований, демонстрируются поверхностные знания, умения и навыки	раздела научных исследований, но не в полном объеме с нарушением установленных сроков. При выполнении некоторых видов работ, предусмотренных соответствующим разделом научных исследований, демонстрируются хорошие знания, умения и навыки, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер	раздела научных исследований, но не в полном объеме с нарушением установленных сроков. При выполнении некоторых видов работ, предусмотренных соответствующим разделом научных исследований, демонстрируются глубокие знания материала, отличные умения и навыки
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 7.1 Основная литература

1. Абуханов А.З. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учеб. пособие – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=938941>
2. Алексеев С.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Алексеев С.И., Алексеев П.С. – Электрон. текстовые данные. – Электрон. дан. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. – 332 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplicator.ru/book/?id=45278> – «БИБЛИОКОМПЛЕКАТОР»
3. Далматов. Б.И. Механика грунтов, основания и фундаментов (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – С-Пб: Лань, 2017. – 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90861> - «ЛАНЬ»
4. Дашко Р.Э. Инженерно-геологический анализ и оценка водонасыщенных глинистых пород как основания сооружений. - СПб.: Институт «ПИ Геореконструкция», 2015. - 380 с.
5. Дашко Р.Э. Геотехника и подземная микробиота / Р.Э. Дашко, Д.Ю. Власов, А.В. Шидловская. - СПб.: Институт «ПИ Геореконструкция», 2014. - 269 с.
6. Ибрагимов М.Н. Закрепление грунтов инъекцией цементных растворов / М.Н. Ибрагимов, В.В. Семкин. – М.: Изд-во АСВ, 2012. – 254 с.
7. Инженерная геология России. Том 1. Грунты России // Под ред. В.Т. Трофимова, Е.А. Вознесенского, В.А. Королева. – М.: Изд-во КДУ, 2011. – 672 с.
8. Калинин Э.В. Решение инженерно-геологических задач численными методами / Э.В. Калинин, Л.Л. Панасьян. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 72 с.
9. Королев В.А. Инженерная защита территорий и сооружений: учебное пособие. – М.: Изд-во КДУ, 2013. – 470 с.

10. Мельниченко Н.А. Современные представления о структуре воды и водных растворов электролитов, включая морскую воду. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2010. – 75 с.
11. Пашкин Е.М. Инженерно-геологическая диагностика деформаций памятников архитектуры. – СПб: Институт ПИ «Геореконструкция», 2013. – 327 с.
12. Пашкин Е.М. Терминологический словарь – справочник по инженерной геологии / Е.М. Пашкин, А.А. Каган, Н.Ф. Кривоносова. – М.: Изд-во КДУ, 2011. – 952 с.
13. Протосеня А.Г. Механика подземных сооружений: учебное пособие / А.Г. Протосеня, М.А. Карасев. – СПб: Горный университет, 2013. – 113 с.
14. Реутов О.А. Органическая химия / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. – М.: БИНОМ, 2010. – 554 с.
15. Улицкий В.М. Геотехнические проблемы развития городов / В.М. Улицкий, А.Г. Шашкин, К.Г. Шашкин. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. – 114 с.
16. Чижик В.И. Релаксационные явления в ядерном магнитном резонансе. – СПб: Изд-во СПбГУ, 2007. – 145 с.
17. Шашенко А.Н. Механика грунтов: учебное пособие / А.Н. Шашенко, В.П. Пустовойтенко, Н.В. Хозяйкина. – Киев: Новый друк, 2008. – 126 с.

## **7.2. Дополнительная литература**

18. Алексеев А.Ф. Грунтоведение. Часть 1. Состав, строение и водно-физические свойства природных дисперсных грунтов: учебно-методическое пособие / А.Ф. Алексеев, О.М. Гуман. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010 – 106 с.
19. Воронкевич С.Д. Основы технической мелиорации грунтов. – М.: Научный мир, 2005. – 498 с.
20. ГОСТ 9.602-2005. Подземные сооружения. Общие требования к защите от коррозии.
21. ГОСТ 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия».
22. ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования».
23. ГОСТ Р 55945-2014 «Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия».
24. ГОСТ Р 56891.1-2016 «Сохранение объектов культурного наследия».
25. Грунтоведение. 6-е изд., перераб. и доп. // Под ред. В.Т. Трофимова. – М.: Изд-во МГУ и «Наука», 2005. – 1024 с.
26. Гюнтер Х. Введение в курс спектроскопии ЯМР / Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 478 с.
27. Кесслер Ю.М. Вода : структура, состояние, сольватация. Достижение последних лет / Ю.М. Кесслер, В.Е. Петренко, А.К. Лященко. – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, 2003. – 404 с.
28. Несмеянов А.Н. Начало органической химии. В 2 кн. / А.Н. Несмеянов, Н.А. Несмеянов. – М.: Изд-во Химия, 1974. – 1312 с.
29. Огородникова Е.Н. Техногенные грунты: учебное пособие / Е.Н. Огородникова, С.К. Николева. – М.: Недра, 1986. – 254 с.
30. Пиневиц А.В. Микробиология. Биология прокариотов: учебник в 3-х томах. – СПб: Санкт-Петербургский государственный университет, 2007. – 1060 с.
31. Страданченко С.Г. Исследования параметров химического и электрохимического закрепления грунтов / С.Г. Страданченко, П.Н. Должиков, А.А. Шубин. – Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2009 – 198 с.
32. ТСН 30-306-2002. Санкт-Петербург. Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга.

33. Ухов С.Б. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский; под ред. С.Б. Ухова. 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2007. – 566 с.

34. Фурсов Л.Ф. Инъектирование и инъекционные растворы. – СПб: Изд-во Политехнического университета, 2010. – 1141 с.

35. Цытович Н.А. Механика грунтов (краткий курс): учеб. для ВУЗов. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1983. – 288 с.

### **7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта**

Методические указания к научным исследованиям.

### **7.4. Ресурсы сети «Интернет»**

1. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>

2. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. <http://www.gpntb.ru/>

3. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>

4. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании <http://www.ict.edu.ru>

### **7.5. Электронно-библиотечные системы:**

-ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru>

-ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>

-ЭБС «ZNANIUM.COM» <https://znanium.com>

-ЭБС «IPRbooks» <https://iprbookshop.ru>

-ЭБС «Elibrary» <https://elibrary.ru>

-Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark -SQL» <https://informsystema.ru>

-Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

### **7.6. Информационные справочные системы:**

1. Система ГАРАНТ: информационный правовой портал [Электронный ресурс]. – Электр.дан. <http://www.garant.ru/>

2. Консультант Плюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр.дан. [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)

3. [ООО «Современные медиа-технологии в образовании и культуре».](http://www.informio.ru/) <http://www.informio.ru/>.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

### **8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:**

- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);

- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);

- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора - Microsoft Office Word; для подготовки презентаций - Microsoft Power Point.

## **8.2. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»).

2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).

3. Microsoft Office 2010 Professional Plus (договор бессрочный Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, договор бессрочный Microsoft Open License 47665577 от 10.11.2010, договор бессрочный Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011).

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя технические средства обучения, служащие для представления информации (мультимедийные доски, проекторы и т.п.). Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

### **9.1 Материально-техническое оснащение лабораторий**

16 рабочих мест Общелабораторное оборудование: Стол лабораторный 1200x640x850 – 6 шт., лабораторный табурет – 16 шт., стол приборный 1200x850x850 – 2 шт., шкаф вытяжной, стол для весов антивибрационный 600x400x720 – 2шт., стол-мойка двойной 1450x600x850, тележка 600x560, шкаф для хранения посуды и реактивов, низкотемпературная лабораторная печь SNOL 58/65 – 2 шт., весы ВЛТ-1500, весы лабораторные Е-5000 с гирей калибровочной 1 кг, весы лабораторные равноплечие 3 класса ВЛР-1 кг, стол компьютерный, стол 1600x800x700. Специальное оборудование: комплект оборудования для определения сопротивления неконсолидированно-недренированному сдвигу в условиях трехосного и одноосного сжатия в комплекте, монитор ЖК Samsung 24'', системный блок Ramec STORM, установка предварительного уплотнения грунта перед сдвигом УГПС на 12 мест (в комплекте со станиной и набором грузов), прибор для вырезания образцов из монолитов горных пород в комплекте со станиной, компрессионно-фильтрационный прибор (в комплекте со станинами и наборами грузов) на 24 рабочих места конструкции ЛГИ, сдвижной одноплоскостной прибор ВСВ-25 (в комплекте со станиной) – 2 шт., прибор конструкции Гидропроекта для испытания пород на сдвиг-срез – 3 шт., прибор для испытания горных пород на одноосное сжатие (рычажный пресс) в комплекте со станиной и набором грузов, прибор для испытания пород на прочность (рычажный пресс) в комплекте со станиной, насосом БН-10, манометром и набором гирь, прибор для пенетрационных испытаний ЛП 1966 г. выпуска – 2 шт., полный комплект сопутствующего лабораторного стекла и оборудования, стенды по инженерной петрологии.

Лицензионное ПО:

Программное обеспечение DS7 ELE, Великобритания Договор № ГК 622-08/13 от 02.08.2013 г.

### **9.2. Помещения для самостоятельной работы**

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Professional Корпорация Майкрософт, срок полезного использования – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2019 Russian Корпорация Майкрософт срок полезного использования – бессрочно

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security срок полезного использования – 17.12.21 - 17.12.22.

Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Professional Корпорация Майкрософт, срок полезного использования – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2019 Russian Корпорация Майкрософт срок полезного использования – бессрочно

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security срок полезного использования – 17.12.21 - 17.12.22.

### **9.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:**

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Professional Корпорация Майкрософт, срок полезного использования – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2019 Russian Корпорация Майкрософт срок полезного использования – бессрочно

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security срок полезного использования – 17.12.21 - 17.12.22.

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Professional Корпорация Майкрософт, срок полезного использования – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2019 Russian Корпорация Майкрософт срок полезного использования – бессрочно

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security срок полезного использования – 17.12.21 - 17.12.22.

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Professional Корпорация Майкрософт, срок полезного использования – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2019 Russian Корпорация Майкрософт срок полезного использования – бессрочно

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security срок полезного использования – 17.12.21 - 17.12.22.

#### 9.4. Библиотека Университета

<b>Месторасположение</b>	<b>Оснащенность</b>	<b>Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)</b>
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1165 Читальный зал	Аппарат Xerox W.Centre 5230- 1 шт; Сканер K.Filem - 1 шт; Копир. Аппарат -1 шт; Кресло – 521AF-1 шт; Монитор ЖК HP22-1 шт; Монитор ЖК S.17-11 шт; Принтер HP L/Jet-1 шт; Системный блок HP6000 Pro-1 шт; Системный блок Ramec S. E4300-10 шт; Сканер Epson V350-5 шт; Сканер Epson 3490-5 шт; Стол 160*80*72-1 шт; Стул 525 WFH030-12 шт; Шкаф каталожн. -20 шт; Стул «Кодоба» - 22 шт; Стол 80*55*72-10 шт	MARK-SQL, Ирбис
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1171 Читальный зал	Книжный шкаф 1000*3300*400-17 шт; Стол, 400*180 Титаник «Рисо» - 1 шт; Стол письменный с тумбой - 37 шт; Кресло «Cannes» черное-42 шт; Кресло (кремовое) -37 шт; Телевизор 3DTV Samsung UE85S9AT-1 шт; Монитор Benq 24-18 шт; Цифровой ИК-трансвер TAIDEN -1 шт; Пульт для презентаций R700-1 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 19 шт; Сканер Xerox 7600- 4шт;	

<b>Месторасположение</b>	<b>Оснащенность</b>	<b>Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)</b>
<p>Санкт-Петербург, В.О.,  Малый пр., д.83,  Инженерный корпус  Ауд. № 327-329  Читальные залы</p>	<p>Компьют. Кресло 7875 A2S – 35 шт;  Стол компьют. – 11 шт;  Моноблок Lenovo 20 HD 16 шт;  Доска настенная белая -- 1 шт;  Монитор ЖК Philips - 1 шт;  Монитор HP L1530 15ft - 1 шт;  Сканер Epson Perf.3490 Photo - 2 шт;  Системный блок HP6000 – 2 шт;  Стеллаж открытый- 18 шт;  Микрофон Д-880 с 071с.ч.- - 2 шт;  Книжный шкаф - 15 шт; Парта- 36 шт;  Стул- 40 шт</p>	



### Патенты

п/п	Название	Номер патента	Дата приоритета	Соавторы

### Конференции, форумы

п/п	Наименование	Организатор	Статус и дата проведения (международный, российский)	Тема доклада	Достигнутый результат (сертификат, диплом и т.п.)

### Стажировки, командировки

п/п	Тема	Период проведения	Наименование принимающей организации	Достигнутый результат

### Личные достижения

п/п	Вид мероприятия и статус (международный, российский)	Наименование награды (медаль, диплом и др.)	Дата вручения

### Владение иностранным языком

Иностранный язык (английский, немецкий, французский и др.)	Степень владения			Наличие сертификата
	свободно	могу объясняться	читаю и перевожу	

Аспирант  
Фамилия И.О.

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

*Рабочая программа Научных исследований: Научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук рассмотрена и актуализирована на заседании кафедры гидрогеологии и инженерной геологии*

№ п/п	№ протокола заседания кафедры	Дата протокола кафедры	Основание
1	12	«27» мая 2020	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д033(44)-04/20 от 28.04.2020
2	12	«12» мая 2021	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д041(44)-04/21 от 28.04.2021
3	11	«23» мая 2022	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д063(44)-04/22 от 28.04.2022