

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
доцент М.В. Двойников

16.02 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе
профессор И.Б. Сергеев

16.02 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ –
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

Уровень высшего образования:

Направление подготовки:

Направленность (профиль):

Квалификация выпускника:

Форма обучения:

Нормативный срок обучения:

Составители:

Год начала подготовки:

подготовка кадров высшей квалификации

21.06.01 Геология, разведка и разработка
полезных ископаемых

Технология и техника геологоразведочных работ

Исследователь. Преподаватель-исследователь

очная

4 года

д.т.н., проф. Двойников М.В.

2015, 2016, 2017, 2018

Санкт-Петербург
2018

Рабочая программа «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская практика» составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 886 от 30 июля 2014 (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана направленности (профиля) «Технология и техника геологоразведочных работ» по направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Составитель

д.т.н., проф



Двойников М.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бурения скважин от «8» февраля 2018 г., протокол №9.

Рабочая программа согласована:

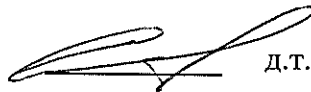
Декан факультета аспирантуры
и докторантуры



к.т.н., доц.

Л.С. Синьков

Заведующий кафедрой бурения сква-
жин



д.т.н., проф.

М.В. Двойников

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Вид, тип практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская практика (далее научно-исследовательская практика).

1.2. Способ проведения практики

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

1.3. Формы проведения практики

Форма проведения практики – дискретно – по периодам проведения практики – чередование в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодом учебного времени для проведения теоретических занятий.

1.4. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская практика при стационарном способе проведения организуется на кафедре Бурения скважин.

Научно-исследовательская практика при выездном способе проведения организуется на базе профильных организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых и направленности подготовки Технология бурения и освоения скважин.

Методическое руководство научно-исследовательской практикой осуществляет научный руководитель аспиранта.

Научно-исследовательская практика проводится в 3 семестре. Объем практики – 1 з.е. (2/3 недели).

1.5. Цель и задачи практики

Цель научно-исследовательской практики

Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Основными задачами научно-исследовательской практики являются:

- закрепление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин: «Методология научных исследований», «Информационно-коммуникационные технологии»;
- обоснование актуальности темы научного исследования;
- определение степени научной разработанности темы исследования;
- выбор объекта научного исследования;
- обоснование выбора методов научного исследования;
- приобретение профессиональных научно-исследовательских навыков в области технологии бурения и освоения скважин ;
- приобретение практического опыта изучения и совершенствования методик технологии бурения и освоения скважин.
- сбор материалов для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская практика входит в Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-

педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО аспирантуры) по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Планируемые результаты прохождения научно-исследовательской практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/ п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
1.	ОПК-1	Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Выпускник знает: основы экологического мониторинга с помощью современной приборно-методической базы. Умеет: работать с современной измерительной техникой. Владеет навыками: планирования собственных экспериментальных лабораторных и натурных исследований.	В соответствии с учебным планом
2.	ОПК-2	Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Выпускник знает: основные требования, предъявляемые к научно-техническим отчетам и публикациям. Умеет: подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполненных исследований, в том числе в рамках задач научно-исследовательской практики. Владеет навыками: научно-технического анализа результатов исследований и подготовки научно-технических отчетов и публикации, в том числе в рамках задач научно-исследовательской практики.	В соответствии с учебным планом
3.	ОПК-3	Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Выпускник знает: основные требования, предъявляемые к научному докладу. Умеет: аргументировано защищать результаты научно-исследовательской практики. Владеет навыками: Научного доклада по теме научно-исследовательской практики.	В соответствии с учебным планом

№ п/ п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
	ПК-1	способность осуществлять научно-исследовательскую, производственно-технологическую, экспертную деятельность в сфере технологии и техники геологоразведочных работ	Выпускник знает: технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче газа, сборе и подготовке скважинной продукции. Умеет: использовать теоретические знания современных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Владеет навыками: современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.	В соответствии с учебным планом
	ПК-2	готовность осуществлять деятельность, связанную с организацией технологических процессов, научных исследований в сфере технологии и техники геологоразведочных работ управлением геологоразведочным и предприятиями	Выпускник знает: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий. Умеет: использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации. Владеет навыками: навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.	В соответствии с учебным планом

№ п/ п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
	ПК-3	готовность использовать системы автоматизированного проектирования и моделирования технологии и техники геологоразведочных работ	Выпускник знает: устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы. Умеет: совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП. Владеет навыками: эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче газа и газоконденсата, сборе и подготовке скважинной продукции.	В соответствии с учебным планом
4.	ПК-4	владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Выпускник знает: основные требования, предъявляемые к оформлению авторских и смежных прав. Умеет: аргументировано защищать результаты научно-исследовательской работы. Владеет навыками: оформления авторских прав в соответствии с требованиями российского и международного законодательства.	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 и критерии оценивания

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

Уровень освоения компетенций обучающимися по итогам прохождения научно-исследовательской практики 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 ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем научно-исследовательской практики - 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часа, 2/3 недели. Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Разделы практики	Всего ак. Часов	Ак. часы по семестрам
		3
Самостоятельная работа, в том числе	36	36
Планирование научно-исследовательской практики	6	6
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации	10	10
Проведение научных исследований	14	14
Составление и защита отчета по научно-исследовательской практике	6	6
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - Д)	Д	Д
Общая трудоемкость дисциплины:	36	36
ак. час.		
зач. ед.	1	1

4.2 Содержание практики

4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/ п	Раздел практики	Виды работы на практике
1.	Планирование научно-исследовательской практики	Выбор темы исследований и обоснование ее актуальности.
2.	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации	Изучение специальной литературы, методических указаний, технических паспортов используемого оборудования и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Определение степени научной разработанности тем исследования. Постановка цели и задач исследования.
3.	Проведение научных исследований	Выбор объекта научного исследования. Обоснование выбора методов исследования. Научные исследования с использованием современных способов моделирования процессов, научно-аналитического оборудования и научно-промышленных стендов.
4.	Составление и защита отчета по научно-исследовательской практике	Составление отчета по научно-исследовательской практике. Защита выполненного отчета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой проведения промежуточной аттестации по выполнению научно-исследовательской практики является дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация по выполнению научно-исследовательской практики проводится научным руководителем аспиранта и осуществляется в форме проверки отчета о результатах её прохождения в соответствии с индивидуальным заданием по научно-исследовательской практике (Приложение 1), выданным аспиранту научным руководителем перед её прохождением.

По результатам рассмотрения отчета аспирант представляет в деканат аспирантуры и докторантуры подписанную научным руководителем и заведующим кафедрой зачетную ведомость по научно-исследовательской практике, которая хранится в личном деле аспиранта в деканате факультета аспирантуры и докторантуры.

5.1. Примерная структура и содержание отчета

В структуру отчёта по научно-исследовательской практике входят: титульный лист (Приложение 3), оглавление, введение, раздел по результатам прохождения практики в соответствии с планом научно-исследовательской практики (Приложение 2), выводы, список использованных источников, приложения. Отчет по научно-исследовательской практике подписывается научным руководителем и заведующим кафедрой. Отчет хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре и в электронном виде (в формате pdf) в портфолио аспиранта.

5.2. Требования по оформлению отчета

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Суг), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подписи под рисунками набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 30 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Научный руководитель аспиранта проверяет соответствие содержания и качества отчета поставленным в задании к практике задачам.

Защита отчета позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике научно-исследовательской практики и сформированность компетенций.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета. Защиту принимает научный руководитель аспиранта.

По результатам промежуточной аттестации выставляется дифференцированный зачет – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение практики.

Критерии оценивания:

неудовлетворитель- но	удовлетворитель- но	Хорошо	отлично
Аспирант прошел научно-исследовательскую практику. Имеет отзыв руководителя практики, но не предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по программе практики. Необходимые практические компетенции не сформированы.	Успешно прошел научно-исследовательскую практику. Выполнил отчет о прохождении научно-исследовательской практики в соответствии с индивидуальным заданием, но с существенными ошибками. При защите отчета продемонстрировал слабую теоретическую подготовку. При выполнении заданий, предусмотренных программой практики, допустил неточности.	Успешно прошел научно-исследовательскую практику, имеет положительное заключение руководителя практики. Выполнил отчет о прохождении научно-исследовательской практики в соответствии с индивидуальным заданием с незначительными ошибками и неточностями. При защите отчета продемонстрировал хорошую теоретическую подготовку. Успешно справился с решением заданий, предусмотренных программой практики.	Успешно прошел научно-исследовательскую практику, имеет положительное заключение руководителя практики. Выполнил отчет о прохождении научно-исследовательской практики в соответствии с индивидуальным заданием без ошибок. При защите отчета продемонстрировал высокую теоретическую подготовку. Успешно справился с решением задач, предусмотренных программой практики.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР-НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

7.1 Основная литература

1. Карпов, К.А. Строительство нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Карпов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107060>
2. Паникаровский, Е.В. Вскрытие сложнопостроенных коллекторов [Электронный ресурс] : монография / Е.В. Паникаровский, В.В. Паникаровский. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 126 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28316>
3. Нескромных В.В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин: учебник / В.В. Нескромных. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 347 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/891383>
4. Долгушин В.А. Контроль скважин при ГНВП. Практические задания по управлению скважиной [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Долгушин, А.А. Земляной, А.В. Кустышев, Д.С. Леонтьев – Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. – 117 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/91828/#2>
5. Инженерные аспекты математического планирования эксперимента: Монография / Ковель А.А. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 117 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/author/3f722526-49f8-11e7-b925-90b11c31de4c>
6. Кавдангалиева М.И. Педагогика и психология высшей школы. Электронный курс

[Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Электрон. дан. — СПб. : ИЭО СПбУУиЭ (Институт электронного обучения Санкт-Петербургского университета управления и экономики), 2010. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63896.

7.2 Дополнительная литература

7. Осложнения, аварии и фонтаноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин и ремонте нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А.В. Кустышева. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 178 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91822>
8. Кузнецов, В.Г. Особенности бурения скважин на арктическом шельфе [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кузнецов, Н.Е. Щербич, А.И. Сазонов, С.Е. Кузьменко. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 53 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91827>
9. Серебряков, О.И. Эксплуатация морских месторождений [Электронный ресурс]: монография / О.И. Серебряков, А.О. Серебряков, Г.И. Журавлев, А.Г. Журавлев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99221>
10. Математические методы моделирования в геологии : учебник / Г.С.Поротов ; С.-Петерб. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). - СПб. : СПбГИ, 2006. - 223 с.
11. Инженерные расчеты при бурении / Бабаян Э.В., Черненко А.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 440 с.: 60х84 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9729-0108-1 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/671514>
12. Столяренко А.М. Психология и педагогика: учеб. пособие для аспирантов вузов - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.- 527 с. ISBN / ISSN: 978-5-238-01332-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83124>.
13. Фурманов И.А. Основы психологии: учеб. пособие для аспирантов высших учебных заведений./ И.А. Фурманов (и др.). - Минск: Современная школа, 2011.- 496с. [Электронный ресурс: <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=9271>]
14. АЛЬМА МАТЕР (Вестник высшей школы) <https://almavest.ru/ru/archive>.
15. Высшее образование в России– Режим доступа: <http://www.vovr.ru/>
16. Высшее образование сегодня– Режим доступа: <http://www.hetoday.org/>
17. Вестник образования России– Режим доступа: <http://vestniknews.ru/>
18. Аспиранчество. Диалоги о воспитании – Режим доступа: <http://www.ilinskiy.ru/activity/public/smi/>
19. Вопросы психологии – Режим доступа: <http://www.voppsy.ru/>

7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Методические указания к научно-исследовательской практике.

7.4. Ресурсы сети «Интернет»

1. Информационная справочная система «Консультант плюс».
2. Библиотека ГОСТов www.gostrf.com.
3. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>
4. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. <http://www.gpntb.ru/>
5. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>
6. Электронные библиотеки: <http://www.pravoteka.ru/>, <http://www.zodchii.ws/>, <http://www.tehlit.ru/>.
7. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании <http://www.ict.edu.ru>

7.5 Электронно-библиотечные системы:

1. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>
2. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
3. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
<https://e.lanbook.com/books>.
7. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.
8. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru/>
9. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» <https://znanium.com>
12. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <https://iprbookshop.ru>
13. Электронно-библиотечная система «Elibrary» <https://elibrary.ru>
14. Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark -SQL» <https://informsistema.ru>
15. Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>
16. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
17. Свободная энциклопедия Википедия: <https://ru.wikipedia.org>
18. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
19. Отраслевые сетевые ресурсы:
 - <http://www.ndt.ru/>
 - <http://www.ndt-is.ru>
 - <http://www.ronktd.ru/>
 - <http://www.prometeyndt.ru/>
 - <http://www.td-luch.ru>
 - <http://www.npp-is.ru>
 - <http://www.td.ru>
 - <http://www.mirndt.ru/>
 - http://www.tehnoprogress.ru/expert_ndi.html
 - <http://www.mikroakustika.ru/>
 - <http://www.avek.ru/>

7.6 Современные профессиональные базы данных:

1. «Clarivate Analytics» <https://Clarivate.com>
2. «Springer Nature» <http://100k20.ru/products/journals/>

7.7 Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронно-периодический справочник «Система Гарант» <http://www.garant.ru/>.
3. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». <http://www.informio.ru/>.
4. Программное обеспечение Норма CS «Горное дело и полезные ископаемые» <https://softmap.ru/normacs/normacs-gornoe-delo-i-poleznye-iskopaemye/>
5. Информационно-справочная система «Техэксперт: Базовые нормативные документы» <http://www.cntd.ru/>

6. Программное обеспечение «База знаний: гидрогеология, инженерная геология и геоэкология» <http://www.geoinfo.ru>
7. Электронная справочная система «Система Госфинансы» <http://www.audit.ru/product/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:

- оформление отчетов, докладов и др.;
- 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).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

8.2. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS; Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014); Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014); Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года; Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014); Microsoft Windows 7 Professional:ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2020 года); Kaspersky antivirus 6.0.4.142; Microsoft Windows XP Professional: Microsoft Open License 16020041 от 23.01.2000; Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года); Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

9.1. Материально-техническое оснащение лабораторий

1. Оснащенность помещения: 27 посадочных мест. Тренажер-учебный класс АМТ-231П – 17 шт., компьютер Comptumir – 1 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»), монитор ЖК 17" Dell – 2 шт., источник бесперебойного питания Powerwave 5115 750i – 1 шт., мультимедиа проектор Mitsubischi XD221-ST – 1 шт., крепление SMSProjector WLW – 1 шт.,

видеопрезентер Elmo P-30S – 1 шт., доска интерактивная Polyvision eho 2610A – 1 шт., доска аудиторная для маркера – 1 шт., рекордер DVD LG HDR899 – 1 шт., масштабатор Kramer VP-720xl – 1 шт., усилитель-распределитель Kramer VP-200xln – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201xl – 1 шт., коммутатор сетевой HP 3100-24 EI – 1 шт., акустическая система Electro-Voice EVID 4.2T – 2 шт., микшер-усилитель Dynacord MV 506 – 1 шт., стол – 3 шт., стол компьютерный – 17 шт., шкаф преподавателя ArtM – 1 шт., стол – 2 шт., стул – 27 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS
Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014)

2. Оснащенность помещения: 14 посадочных мест. Стол пристенный – 15 шт., стол-мойка – 1 шт., тумба подкатная – 16 шт., конус КР – 2 шт., консистомер ZM – 1 шт., мешалка СЛ-1500 – 1 шт., весы – 1 шт., вискозиметр – 4 шт., вискозиметр высокого давления и температуры – 1 шт., перемешиватель ПЭГ-410 – 1 шт., консистомер КЦ-5 – 1 шт., прибор КТК-01 – 1 шт., прибор ПНГ-1 – 5 шт., комплект оборудования для измерения стабильности гидрофобных эмульсий – 1 шт., комплект оборудования для измерения угла смачивания – 1 шт., прибор КТК-2 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., пресс-фильтр ФЛР-1М – 2 шт., рН-метр-милливольтметр – 1 шт., рН-метр GLP21 – 1 шт., монитор ЖК Samsung P22" – 1 шт., принтер HP OfficeJet 4500 – 1 шт., системный блок Ramec STORM – 1 шт., стул – 14 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS
Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014).

3. Оснащенность помещения: 15 посадочных мест. Шкаф лабораторный 60×50×195 – 5 шт., шкаф гардеробный 60×50×195 – 1 шт., доска аудиторная на роликах – 1 шт., трубооборот – 1 шт., станок СКБ-4 – 1 шт., ареометр АБР-1 – 2 шт., прибор ИВ-2 – 2 шт., прибор КР-1 – 2 шт., отстойник ОМ-2 – 2 шт., мешалка СЛ-1500 – 1 шт., весы – 2 шт., вискозиметр – 2 шт., баня водяная – 1 шт., прибор ПВР-01 – 1 шт., установка определения твердой фазы – 1 шт., широметр – 1 шт., резистивиметр полевой – 1 шт., прибор ВМ-6 – 3 шт., прибор СНС-2 – 3 шт., прибор УСР-1 – 1 шт., цилиндр стабильности ЦС-2 – 2 шт., стол – 3 шт., стул – 15 шт.

2. Оснащенность помещения: 11 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов, тип 5 – 2 шт., стул – 11 шт., кресло руководителя (натуральная кожа, цвет коричневый) – 1 шт., полукресло с подлокотниками 600×650×950 – 25 шт., компьютерное кресло 7875 A2S – 11 шт., системный блок Ramec Storm – 12 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»), монитор ЖК Acer 19" – 12 шт., доска настенная, белая, магнитно-маркерная «Magnetoplan» 2400×1200 – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS
Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года; Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014)

9.2. Материально-техническое оснащение помещений для проведения промежуточной аттестации

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 7 Professional:ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-

12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2020 года); Kaspersky antivirus 6.0.4.142

9.3. 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 7 Professional: ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года),

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2020 года)

Kaspersky antivirus 6.0.4.142

2. 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: Операционная система Microsoft Windows XP Professional: Microsoft Open License 16020041 от 23.01.200.

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года)

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) – 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) – 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 – 17 шт., плакат – 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 (обслуживание до 2020 года).

CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года)

Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1

Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО)

9.4. 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 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

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., балон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стула – 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 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

9.5. Библиотека Университета

Месторасположение	Оснащенность	Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)
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 BFH030-12 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-трансивер TAIDEN -1 шт; Пульт для презентаций R700-1 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 19 шт; Сканер Xerox 7600- 4шт;	
Санкт-Петербург, В.О., Малый пр., д.83, Инженерный корпус Ауд. № 327-329 Читальные залы	Компьют. Кресло 7875 A2S – 35 шт; Стол компьютер. – 11 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 16 шт; Доска настенная белая -- 1 шт; Монитор ЖК Philips - 1 шт; Монитор HP L1530 15tft - 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	

З А Д А Н И Е
НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ

с «___» _____ г. по «___» _____ г.

аспиранту ___ года обучения

кафедры _____

Фамилия Имя Отчество

Тема научного исследования: _____.

Задачи прохождения научно-исследовательской практики:

- 1.
- 2.
- 3.

Зав. кафедрой

М.В. Двойников

Научный руководитель

ПЛАН
научно-исследовательской практики аспиранта

№ п/п	Компоненты научно-исследовательской практики	Коли- чество Часов	Фактиче- ское вы- полнение
1	Обоснование актуальности темы исследования		
2	Определение степени научной разработанности темы исследования		
3	Постановка цели и задач исследования		
4	Выбор объекта и предмета научного исследования		
5	Обоснование выбора методов исследования		
6	Написание итогового отчета по практике		
	ИТОГО	36	

Аспирант

Фамилия И.О.

(подпись, дата)

Научный руководитель

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

(подпись, дата)

Титульный лист

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

_____ факультет
Кафедра _____

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской практике

аспиранта _____ года обучения

Фамилия Имя Отчество,

обучающегося по направлению подготовки _____

_____ (код и наименование направления подготовки)

направленности (профилю) _____ (наименование направленности (профиля))

_____ (шифр научной специальности)

Аспирант

_____ (подпись, дата)

Научный руководитель

_____ (подпись, дата)

Заведующий кафедрой

Двойников М.В., д.т.н., профессор

_____ (подпись, дата)

Санкт-Петербург – 2018