

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
профессор Ю.Л. Гульбин

16 февраля 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
профессор И.Б. Сергеев

16 февраля 2018 г.

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

Уровень высшего образования:	подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	05.06.01 Науки о Земле
Направленность (профиль):	Минералогия, кристаллография
Форма обучения:	очная
Нормативный срок обучения:	3 года
Составитель:	д.г.-м.н, профессор Гульбин Ю.Л.
Год начала подготовки:	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 05.06.01 Науки о Земле (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 878 от 30 июля 2014 (ред. от 30.04.2015);

- на основании учебного плана направленности (профиля) «Минералогия, кристаллография» по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

Составитель:



д.г.-м.н.,
проф.

Ю.Л. Гульбин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры минералогии, кристаллографии и петрографии от «31» января 2018 г., протокол № 09/01.

Рабочая программа согласована:

✓ Декан факультета аспирантуры
и докторантуры



к.т.н., доц.

Л.С. Синьков

Заведующий кафедрой минералогии,
кристаллографии и петрографии



д.г.-м.н.,
проф.

Ю.Л. Гульбин

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 минералогии, кристаллографии и петрографии.

Научно-исследовательская практика при выездном способе проведения организуется на базе профильных организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую направлению 05.06.01 Науки о Земле и направленности подготовки «Минералогия, кристаллография» обучающегося.

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:

- 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 минералогии и кристаллографии;
- приобретение практического опыта изучения и совершенствования методик минералогических и кристаллографических исследований и подходов к использованию минералого-кристаллографических данных для решения генетических и прогнозно-геологических задач;
- 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 05.06.01 Науки о Земле.

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 самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает: основные направления научно-исследовательской деятельности в области минералогии и кристаллографии Умеет: использовать различные методы исследования в области минералогии и кристаллографии Владеет: методами сбора и освоения научной информации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В соответствии с учебным планом
2.	ПК-2	Способность выполнять минералогические и кристаллографические исследования с использованием специальных методов изучения минерального вещества	Знает: основные направления минералогических и кристаллографических исследований, методы анализа минерального вещества Умеет: анализировать минералы с использованием специальных методов изучения минерального вещества Владеет: навыками решения геологических задач с использованием специальных методов изучения минерального вещества	В соответствии с учебным планом
3.	ПК-3	Способность планировать и проводить экспериментальные минералогические и кристаллографические исследования и анализировать их результаты	Знает: методы выращивания кристаллов в лабораторных условиях, методы направленного изменения свойств минералов Умеет: планировать и проводить эксперименты по выращиванию кристаллов и направленному изменению их свойств, анализировать их результаты Владеет: навыками проведения экспериментальных минералогических и кристаллографических исследований	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*
4.	ПК-4	Владение современными методами систематизации и интерпретации минералогических и кристаллографических данных для решения актуальных научных проблем теоретического и прикладного значения	Знает: основные базы минералогических и кристаллографических данных, размещенных в сети Интернет, справочники по минералогии и кристаллографии Умеет: пользоваться базами данных и справочниками по минералогии и кристаллографии для решения актуальных научных проблем теоретического и прикладного значения Владеет: навыками систематизации и интерпретации минералогических и кристаллографических данных	
5.	ПК-5	Способность использовать методы генетической минералогии для определения условия образования минералов и минеральных парагенезисов и установления их связи с полезными ископаемыми	Знает: важнейшие генетические признаки и типоморфные свойства минералов, парагенетические ассоциации, основы минеральной термобарометрии Умеет: использовать методы генетической минералогии для реконструкции условий и механизмов зарождения, роста и вторичных изменений минералов Владеет: навыками минералогических исследований при изучении горных пород и руд	

*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 объём 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:		
ак. час.	36	36
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 литературы по теме исследования, знакомство с современными методами анализа минерального вещества и аналитическим оборудованием, достижениями отечественной и зарубежной науки 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 методов анализа минерального вещества и современных подходов к обработке и интерпретации полученных данных.
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 поля: 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 20 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:

неудовлетворительно	удовлетворительно	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 «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

7.1 Основная литература

Бетехтин А.Г. Курс минералогии. Учебник для вузов. М. Госгеолыздат, 1961. 540 с.
Современные методы исследования минералов, горных пород и руд. / Учебное пособие. СПб.: Изд-во СПГГИ, 1997.

7.2 Дополнительная литература

Бетехтин, А.Г. Минералогия / А.Г. Бетехтин. - Москва : Государственное издательство географической литературы, 1950. - 960 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471361>

Структура, изоморфизм, формулы, классификация минералов /А.Г. Булах, А.А. Золотарев, В.Г. Кривовичев/ СПб: Изд.-во С.-Петербур. ун-та, 2014.

Григорьев Д.П., Жабин А.Г. Онтогенез минералов. М.: Наука. 1975. 340 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://window.edu.ru/resource/962/67962>

Типоморфизм минералов : Справочник / [Гинзбург А. И. и др.]; Под ред. Л. В. Чернышевой. - М. : Недра, 1989.

Боруцкий Б.Е. Типоморфизм породобразующих минералов Хибинского массива. М.: Наука, 1980. С. 165-177.

Павлишин В.И. Типоморфизм кварца, слюд и полевых шпатов в эндогенных образованиях. Издательство "Наукова Думка", Киев, 1983 г., 232 стр.

Минералы. Справочник. Том 3, выпуск I. Силикаты с одиночными и сдвоенными кремнекислородными тетраэдрами. М.: Наука, 1972. - 884с.

Минералы. Справочник. Том 3, выпуск II. Силикаты с линейными трехчленными группами, кольцами и цепочками кремнекислородных тетраэдров. М.: Наука, 1981. – 616с.

Минералы. Справочник. Том 4. Выпуск II. Слоистые силикаты. Слоистые силикаты со сложными тетраэдрическими радикалами. М.: Наука, 1992. – 662с.

Минералы. Справочник. Том 5. Выпуск 1. Каркасные силикаты. Силикаты с разорванными каркасами. Полевые шпаты. Наука, Москва, 2003 г., 583 стр.

Минералы. Справочник. Том 5, выпуск II. Каркасные силикаты. Фельдшпатоиды. М.: Наука, 2003. - 379 с.

Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. Rock-forming minerals. Second Edition. Vol 1A. Orthosilicates. London, 1997.

Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. Rock-forming minerals. Second Edition. Vol 1A. Double-chain silicates. London, 1997.

Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. Rock-forming minerals. Second Edition. Vol 1A. Micas. London, 1997.

Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. Rock-forming minerals. Second Edition. Vol 1A. Framework silicates. London, 1997.

Лабораторные методы исследования минерального сырья. Физико-химические методы исследования : учебное пособие / Панкратьев П.В., Пономарева Г.А., Оренбург: Изд-во Оренбургского университета, 2007. – 133 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=8731>

Колесов Б.А. Раман-спектроскопия в неорганической химии и минералогии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2009.

Рид С.Дж.Б. Электронно-зондовый анализ и растровая электронная микроскопия в геологии. М.: Техносфера, 2008.

Марфунин А.С. Спектроскопия, люминесценция и радиационные центры в минералах. М.: Недра, 1984.

Городец Б.С., Рогожин А.А. Спектры люминесценции минералов. Справочник. М.: 2001. 316 с.

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:

- 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 Современные профессиональные базы данных:

- Электронная база данных Scopus <https://scopus.com>
- «Clarivate Analytics» <https://Clarivate.com>
- «Springer Nature» <http://100k20.ru/products/journals/>
- «Mindat.org» <https://www.mindat.org/>
- «RRUF» <http://rruff.info/>

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/>.

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

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 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

9.1. Материально-техническое оснащение лабораторий

1. Аудитория 3313 (СПб, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. 3, Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №3): 22 посадочных места стул аудиторный «Iso» - 12 шт., табуретка на роликах – 9 шт., кресло «Prestige» - 1 шт., кресло «Imperia» - 2 шт., стол петрографический для микроскопа 90×80×72-1 шт., стол 140×80×72-1 шт., стол 200×110×72 – 2 шт., стол компьютерный - 1 шт., стол для проектора 40×40×62 - 1 шт., исследовательский поляризационный микроскоп Leica DM2700P для работы в проходящем и отражённом свете, в комплекте с цифровой камерой Leica DFC495, подготовленный для проведения термобарометрических исследований - 1 шт., осветитель волоконный для микроскопа - 2 шт., осветитель боковой с источником питания - 6 шт., принтер Lexmark 5700-1 шт., принтер HP OfficeJet 4500 - 1 шт., сканер EpsonPerfection V350 Photo – 1 шт., HP ProCurveSwitch 2524-1 шт., системный блок RamecStorm компьютер R-Style-3 шт., системный блок из компьютерной системы ПО «Видео-тест – Структура мастер» - 1 шт.,

системный блок HP Compaq 6000 Pro MT xI-10 г. -1 шт., системный блок HP Compaq 6000 Pro MT-1 шт., Монитор ЖК 20" Samsung – 1 шт.,Монитор ЖК 15" - 1 шт., монитор ЖК Acer - 1 шт., монитор CTX - PR960F из компьютерной системы ПО «Видео-тест – Структура мастер» - 1 шт., монитор HP LA2205wgT xI-10 г. -1 шт., монитор ЖК Samsung 15"-1 шт., монитор HP LA2205wg-1 шт., стол лабораторный фирмы «Экрос» 150×85×85, монитор ЖК 20" Samsung-1 шт., монитор ЖК 15" - 1 шт., монитор ЖК Acer-1 шт., монитор CTX - PR960F из компьютерной системы ПО «Видео-тест – Структура мастер»-1 шт., монитор HP LA2205wgT xI-10 г. – 1 шт., монитор ЖК Samsung 15" - 1 шт., монитор HP LA2205wg -1 шт., стол письменный 140×55 -1 шт., стол лабораторный фирмы «Экрос» 150×85×85 - 7 шт., стенд – 8 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014)Microsoft Office Std 2013 RUS OLP NL Acsmc (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2015 года)Операционная система Microsoft WindowsPro 7 PRO RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года)Операционная система Лицензия Windows 8 Pro 32-bit/64-bit (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2016 года, период поддержки до 2023 года)Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 SmartSecurityBusinessEditionnewsale (Договор № 0372100009513000040-0003177-02 от 05.11.2017 года, Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2017 года).

Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

2. Аудитория 3312 (СПб, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. 3, Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №3): 2 посадочных мест, кресло «Prestige» – 13 шт., стол компьютерный - 12 шт., стол 250×110×72 – 1 шт., стол угловой – 1 шт., системный блок Ramec Storm – 13 шт., монитор ЖК Samsung 17"- 13 шт., лазерный принтер HP LaserJet P3005DN - 1 шт., коммутатор сетевой HP 3100-24 V2 EI - 1 шт., мультимедиа проектор Mitsubishi XD221-ST - 1 шт., крепление SMSProjector WLV - 1 шт., доска интерактивная Polyvision eno 2610A - 1шт., усилитель-распределитель Kramer VP-200xln - 1 шт., микшер-усилитель Dynacord MV 506 - 1 шт., источник бесперебойного питания Powerware 5115 750i – 1 шт.,стенд -10 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014), Microsoft Office Std 2013 RUS OLP NL Acsmc (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2015 года), Операционная система Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года), Операционная система Лицензия Windows 8 Pro 32-bit/64-bit (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2016 года, период поддержки до 2023 года), Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Smart Security Business Edition newsale (Договор № 0372100009513000040-0003177-02 от 05.11.2017 года, Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2017 года).

Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

3. Аудитория 4303 (Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, литера Д, Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №4): 1 посадочных мест, кресло синее «Impregia» - 11 шт., стол 120×80 - 1 шт., стол для микроскопа 900×600 - 10 шт., устройство для обработки данных и микрофотографий (монитор Samsung + компьютерный корпус - 1 шт., поляризационный микроскоп для работы в проходящем свете с препаратомодителем Lecia DM750P - 9 шт., поляризационный микроскоп для работы в проходящем свете с интегри-

рованной цифровой камерой Leica DM750P (Leica ICC50 HD) - 2 шт., шкаф-витрина - 1 шт., шкаф-пенал - 1 шт., доска классная – 1 шт., тумба подкатная - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014), Microsoft Office Std 2013 RUS OLP NL Acdmc (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2015 года), Операционная система Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года), Операционная система Лицензия Windows 8 Pro 32-bit/64-bit (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2016 года, период поддержки до 2023 года), Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Smart Security Business Edition newsale (Договор № 0372100009513000040-0003177-02 от 05.11.2017 года, Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2017 года).

9.2. Материально-техническое оснащение помещений для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Аудитория 3313 (СПб, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. 3, Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №3): 22 посадочных места стул аудиторный «Iso» - 12 шт., табуретка на роликах – 9 шт., кресло «Prestige» - 1 шт., кресло «Imperia» - 2 шт., стол петрографический для микроскопа 90×80×72-1 шт., стол 140×80×72-1 шт., стол 200×110×72 – 2 шт., стол компьютерный - 1 шт., стол для проектора 40×40×62 - 1 шт., исследовательский поляризационный микроскоп Leica DM2700P для работы в проходящем и отражённом свете, в комплекте с цифровой камерой Leica DFC495, подготовленный для проведения термобарометрических исследований - 1 шт., осветитель волоконный для микроскопа - 2 шт., осветитель боковой с источником питания - 6 шт., принтер Lexmark 5700-1 шт., принтер HP OfficeJet 4500 - 1 шт., сканер EpsonPerfection V350 Photo – 1 шт., HP ProCurveSwitch 2524-1 шт., системный блок RamecStorm компьютер R-Style-3 шт., системный блок из компьютерной системы ПО «Видео-тест – Структура мастер» - 1 шт., системный блок HP Compaq 6000 Pro MT xI-10 г. -1 шт., системный блок HP Compaq 6000 Pro MT-1 шт., Монитор ЖК 20" Samsung – 1 шт., Монитор ЖК 15" - 1 шт., монитор ЖК Acer - 1 шт., монитор CTX - PR960F из компьютерной системы ПО «Видео-тест – Структура мастер» - 1 шт., монитор HP LA2205wgT xI-10 г. -1 шт., монитор ЖК Samsung 15"-1 шт., монитор HP LA2205wg-1 шт., стол лабораторный фирмы «Экрос» 150×85×85, монитор ЖК 20" Samsung-1 шт., монитор ЖК 15" - 1 шт., монитор ЖК Acer-1 шт., монитор CTX - PR960F из компьютерной системы ПО «Видео-тест – Структура мастер»-1 шт., монитор HP LA2205wgT xI-10 г. – 1 шт., монитор ЖК Samsung 15" - 1 шт., монитор HP LA2205wg -1 шт., стол письменный 140×55 -1 шт., стол лабораторный фирмы «Экрос» 150×85×85 - 7 шт., стенд – 8 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014) Microsoft Office Std 2013 RUS OLP NL Acdmc (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2015 года) Операционная система Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, период поддержки до 2020 года) Операционная система Лицензия Windows 8 Pro 32-bit/64-bit (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2016 года, период поддержки до 2023 года) Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 SmartSecurityBusinessEditionnewsale (Договор № 0372100009513000040-0003177-02 от 05.11.2017 года, Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2017 года).

Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

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: 766N1

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,	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	MARK-SQL, Ирбис

Месторасположение	Оснащенность	Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)
Ауд. № 1165 Читальный зал	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	
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 «Piso» -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 компьют. – 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

И.О. Фамилия

Научный руководитель

И.О. Фамилия

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))

_____ *(цифр научной специальности)*

Аспирант

Фамилия И.О.

_____ *(подпись, дата)*

Научный руководитель

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ *(подпись, дата)*

Заведующий кафедрой

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ *(подпись, дата)*

Санкт-Петербург – 20_____