

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

Руководитель ОПОП ВО
профессор В.В. Максаров

УТВЕРЖДАЮ

Декан электромеханического
факультета
профессор В.В. Максаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Уровень высшего образования:	подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	15.06.01 Машиностроение
Направленность (профиль):	Технология машиностроения
Форма обучения:	Очная
Нормативный срок обучения:	4 года
Составитель:	д.т.н., профессор В.В. Максаров

Санкт-Петербург

Рабочая программа практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская практика» составлена:
- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.06.01 Машиностроение (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 881 от 30 июля 2014;
- на основании учебного плана направленности (профиля) «Технология машиностроения» по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение.

Составитель:



д.т.н., проф. В.В. Максаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры машиностроения от «29» августа 2019г., протокол № 1

Рабочая программа согласована:

Декан факультета аспирантуры и докторантуры



к.т.н. В.В. Васильев

Заведующий кафедрой машиностроения



д.т.н., проф. В.В. Максаров

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

Способ 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 машиностроения

Научно-исследовательская практика при выездном способе проведения организуется на базе профильных организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую направлению 15.06.01 - Машиностроение (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации).

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

Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Основными задачами 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 машиностроения;
- сбор материалов для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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 15.06.01 - Машиностроение (уровень профессионального образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Планируемые результаты прохождения педагогической 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 научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	<p>Выпускник знает: основные методы исследований, используемых при моделировании машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования</p> <p>Умеет: оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.</p> <p>Владеет навыками: профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p>	В соответствии с учебным планом
2.	ОПК-2	Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	<p>Выпускник знает: основные методы решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств деталей машин</p> <p>Умеет: применять полученные знания для решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств деталей машин</p> <p>Владеет навыками: навыками решения нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники</p>	В соответствии с учебным планом
3.	ОПК-4	Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и эконо-	<p>Выпускник знает: наиболее перспективные методы проведения исследований объектов технологии машиностроения</p> <p>Умеет: выбирать объект и ме-</p>	В соответствии с учебным планом

		мического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	тод исследования Владеет навыками: навыками проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	
4.	ОПК-5	Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	Выпускник знает: методы оценки полученных при проведении исследований результатов. Умеет: планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов. Владеет навыками: информацией о правилах проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.	В соответствии с учебным планом
5.	ОПК-7	Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	Выпускник знает: правила создания и редактирования текстов научно-технического содержания. Умеет: создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой. Владеет навыками: иностранным языком при работе с научной литературой.	В соответствии с учебным планом
6.	ПК-2	Способность разрабатывать оптимальные технологические процессы, операции, установовы, позиции, технологические переходы и рабочие хода, обеспечивающие повышение качества изделий и снижение их себестоимости	Выпускник знает: структуру технологического производственного процесса. Умеет: разрабатывать оптимальные технологические процессы, операции, установовы, позиции, технологические переходы и рабочие хода. Владеет навыками: информацией о возможности повышения качества изделий и снижения их себестоимости при разработке технологических процессов.	В соответствии с учебным планом
7.	ПК-4	Способность совершенствовать существующие и разрабатывать новые методы обработки и сборки с целью повышения качества изделий машиностроения и снижения	Выпускник знает: пути совершенствования методов обработки и сборки с целью повышения качества изделий машиностроения и снижения себестоимости их выпуска. Умеет: разрабатывать новые	В соответствии с учебным планом

		жения себестоимости их выпуска	методы обработки и сборки с целью повышения качества изделий машиностроения и снижения себестоимости их выпуска. Владеет навыками: информацией о перспективных методах обработки и сборки, позволяющих повысить качество изделий машиностроения или снизить себестоимость их выпуска .	
8.	ПК-5	Способность совершенствовать методы проектирования и оптимизации технологических процессов	Выпускник знает: методы проектирования и оптимизации технологических процессов. Умеет: применять методы проектирования и оптимизации технологических процессов. Владеет навыками: информацией о современных методах проектирования и оптимизации технологических процессов.	В соответствии с учебным планом
9.	ПК-6	Способность совершенствовать технологическое обеспечение и повышение качества поверхностного слоя, точности и долговечности деталей машин	Выпускник знает: методы повышения качества поверхностного слоя, точности и долговечности деталей машин. Умеет: применять методы повышения качества поверхностного слоя, точности и долговечности деталей машин. Владеет навыками: информацией о способах совершенствования технологического обеспечения и повышения качества поверхностного слоя, точности и долговечности деталей машин.	В соответствии с учебным планом
10.	ПК-7	Способность совершенствовать управление технологическими процессами в машиностроении	Выпускник знает: системы управление технологическими процессами в машиностроении. Умеет: производить совершенствование системы управления технологическими процессами в машиностроении. Владеет навыками: информацией о способах совершенствования системы управления технологическими процессами в машиностроении.	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 педагогической практики обучающийся должен обрести знания, умения и навыки, указанные в разделе 3.1 настоящей программы.

Уровень освоения компетенций обучающимися по итогам прохождения педагогической 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 часов, 2/3 недели. Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

Разделы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		3
Аудиторные занятия (всего)	2	2
Самостоятельная работа, в том числе	34	34
Планирование научно-исследовательской практики	6	6
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации	10	10
Проведение научных исследований	12	12
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 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 (Cyr), 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 на рисунках 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:

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

1. Маталин А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 512 с.
<https://e.lanbook.com/book/71755>.
2. Ковшов А.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 320 с.
<https://e.lanbook.com/book/86015>
3. Сысоев С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс: учеб. пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с.
<https://e.lanbook.com/book/71767>
4. Ковальчук С.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 128 с.
<https://e.lanbook.com/book/69457>.
5. 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.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63896.
6. Сковородкина И.З. Общая и профессиональная педагогика: учеб. / И.З. Сковородкина, С. А. Герасимов; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 553 с.
<http://www.bibliorossica.com/search.html>.

7.2 Дополнительная литература

1. Столяренко А.М. Психология и педагогика: учеб. пособие для аспирантов вузов - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.- 527 с.
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83124>.
2. Фурманов И.А. Основы психологии: учеб. пособие для аспирантов высших учебных заведений./ И.А. Фурманов (и др.). - Минск: Современная школа, 2011. – 496 с.
<http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=9271>
3. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / Ф.В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. - 448 с.
http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=3302&search_query=Педагогика.
4. Ермаков В.А. Психология и педагогика: учеб. пособие / В.А. Ермаков. – М.: Изд. Центр ЕАОИ, 2011. – 302 с.
http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query=Педагогика&currBookId=6509&ln=ru.
5. Вопросы психологии
<http://www.voppsy.ru/>
6. АЛЬМА МАТЕР (Вестник высшей школы)
<https://almavest.ru/ru/archive>.
7. Аспиранчество. Диалоги о воспитании
<http://www.ilinskiy.ru/activity/public/smi/>

7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Учебно-методические материалы размещены на портале информационно-образовательных ресурсов - <http://ior.spmi.ru/>

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/>

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.audite.ru/product/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:

- оформление учебных работ (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 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

Практика проводится в лабораториях кафедры машиностроения

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, литеры Б Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №5 Аудитория 7215	14 посадочных мест Компьютерный класс, используемый при проведении лабораторных и практических занятий, оснащен комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы. Мебель лабораторная: Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная –	Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open, License 42620959 от 20.08.2007 обслуживание до 2020 года Microsoft Windows 7 Professional ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» обслуживание до 2020 года

	1 шт.; Компьютерная техника: АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт.	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)
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, литеры Б Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №7 Аудитория 5404	20 посадочных мест Мебель лабораторная: Стул – 21 шт., стол – 2 шт., стол преподавательский – 1 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., шкаф архивный – 1 шт. Оборудование и приборы: учебно-научный комплекс для интерактивного программирования и разработки управляющих программ на станках с ЧПУ (токарный станок с ЧПУ – 1 шт., фрезерный станок с ЧПУ – 1 шт. Компьютерная техника: АРМ преподавателя ПК с выходом в сеть «Интернет» (монитор + системный блок); мультимедийный проектор – 1 шт.	Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open, License 42620959 от 20.08.2007 обслуживание до 2020 года Microsoft Windows 7 Professional ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» 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)

9.2. Материально-техническое оснащение помещений для проведения промежуточной аттестации

В аудиториях, используемых при проведении промежуточной аттестации, имеются мультимедийные проекторы и комплект аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы

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 аспирантов, 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 аспирантов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для аспирантов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для аспирантов (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., 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 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	Программное обеспечение
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, литера Г Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус № 2	44 посадочных места Столы аудиторный для аспирантов – 22 шт., стулья – 40 шт., компьютерное кресло 7875 A2S – 4 шт., доска настенная, белая, магнитно-маркерная, системный блок – 1 шт. с возможностью доступа к сети «Интернет», монитор – 2 шт., документ-камера – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт, экран с пультом настенный выдвигной – 1 шт., плакаты 6 шт.	Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows 8 Professional, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, CorelDRAW Graphics Suite X5

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	Количество часов	Фактическое выполнение
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 НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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

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_____

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа практики *Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская практика* рассмотрена и актуализирована на заседании кафедры *машиностроения*

№ п/п	№ протокола заседания кафедры	Дата протокола кафедры	Основание
1	18	«26» мая 2020	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д033(44)-04/20 от 28.04.2020
2	9	«19» мая 2021	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д041(44)-04/21 от 28.04.2021
3	28	«31» мая 2022	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д063(44)-04/22 от 28.04.2022