

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**  
**(СПбГУТ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Экологической безопасности телекоммуникаций \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №\_20.04/725-Д

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская работа

(наименование практики)

образовательная программа высшего образования

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр

(квалификация)

Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «05.04.06 Экология и природопользование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 № 1041, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## **1. Цели и задачи практики**

Целью проведения практики «Научно-исследовательская работа» является: закрепление и углубление теоретических знаний; формирование и развитие профессиональных знаний; приобретение практических навыков; формирование компетенций, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной и научной деятельности, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Основной задачей научно-исследовательской работы является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

- закрепление на практике знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков;
- ознакомление с общей характеристикой объекта практики и правилами техники безопасности;
- планирование исследования (выбор темы, обоснование необходимости, определение целей и задач, выдвижение гипотез, формирование программы, подбор средств и инструментария);
- проведение исследования (изучение литературы, сбор, обработка и обобщение данных, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов);
- оформление отчета о результатах исследования (изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания, написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений);
- выступление с докладами на студенческих конференциях по результатам исследований.

Научно-исследовательская работа проводится индивидуально, в профильных научных, научно-производственных организациях, органах государственного управления природопользованием. Возможно выполнение научно-исследовательской работы в научно-исследовательских подразделениях СПбГУТ.

## **2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

«Научно-исследовательская работа» Б2.В.01(Н) входит в блок 2 учебного плана, который относится к вариативной части, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «05.04.06 Экология и природопользование».

«Научно-исследовательская работа» опирается на знания полученные при изучении предшествующих дисциплин, а также на знания и практические навыки, полученные при прохождении практик(и) «Преддипломная практика»; «Преддипломная практика».

### 3. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики - производственная

Тип практики - «Научно-исследовательская работа»

Способ проведения - стационарная; выездная; выездная полевая

Форма проведения - непрерывно

Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

### 4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе прохождения практики «Научно-исследовательская работа» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-3	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
2	ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей
3	ОПК-7	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
4	ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)
5	ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
6	ПК-1	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
7	ПК-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
8	ПК-3	владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

9	ПК-4	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
10	ПК-5	способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
11	ПК-6	способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития
12	ПК-7	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
13	ПК-8	способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды
14	ПК-9	способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием

### Планируемые результаты обучения

Таблица 2

#### Навыки компетенции ОПК-3

<b>знать</b>	общие особенности профильных научных, научно-производственных организаций, органов государственного управления природопользованием, принятые в них правила техники безопасности и охраны труда внутреннего трудового распорядка;
<b>уметь</b>	творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;
<b>владеть</b>	общими методами планирования и организации научных и научно-прикладных исследований;

#### Навыки компетенции ОПК-6

<b>знать</b>	методы и операции пространственного анализа;
<b>уметь</b>	диагностировать проблемы окружающей среды;
<b>владеть</b>	основами и возможностями использования современных географических информационных технологий;

#### Навыки компетенции ОПК-7

<b>знать</b>	структуру и функции органов управления экологической безопасностью Вооруженных сил РФ; - нормативно-правовые документы по защите окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов при повседневной деятельности Вооруженных сил РФ;
<b>уметь</b>	выполнять мероприятия по предотвращению возникновения и ликвидацию экологических последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на военных объектах, очистке и рекультивации загрязненных и нарушенных земель;
<b>владеть</b>	навыками составления документов и ведения записей в системе экологического менеджмента;

### Навыки компетенции ОПК-8

<b>знать</b>	смысловую нагрузку и способы картографического изображения показателей экологической обстановки, их территориальную интерпретацию, пространственную и временную интеграцию;
<b>уметь</b>	ставить и решать научные и научно-прикладные задачи;
<b>владеть</b>	методами анализа пространственной изменчивости и временной динамики показателей экологической обстановки и их связей с характеристиками социально-экономического развития;

### Навыки компетенции ОПК-9

<b>знать</b>	структуру государственного управления в сфере кадастра недвижимости;
<b>уметь</b>	применять на практике знания по ведению государственного кадастра недвижимости;
<b>владеть</b>	юридическими аспектами использования земельных ресурсов;

### Навыки компетенции ПК-1

<b>знать</b>	общие особенности профильных научных, научно-производственных организаций, органов государственного управления природопользованием, принятые в них правила техники безопасности и охраны труда внутреннего трудового распорядка;
<b>уметь</b>	творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;
<b>владеть</b>	основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;

### Навыки компетенции ПК-2

<b>знать</b>	- руководящие для ландшафтно-планировочных решений теоретические положения ландшафтоведения, ландшафтной экологии, социально-экономической географии; - алгоритм ландшафтного планирования на разных иерархических уровнях;; методы исследования и проведения экспериментальных работ;
<b>уметь</b>	- оценивать ресурсные, средообразующие, информационные, эстетические и иные функции ландшафта;
<b>владеть</b>	навыком анализа ландшафтной структуры территории по картографическим и дистанционным материалам;

### Навыки компетенции ПК-3

<b>знать</b>	- региональную и локальную специфику природопользования в зависимости от ландшафтных условий;; свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности и содержание экологических требований к производственным и иным хозяйственным объектам; содержание проблем, связанных с решением изыскательских задач в осложненных случаях, связанных с объектами культурного наследия;
<b>уметь</b>	выбирать и систематизировать материалы, необходимые для ландшафтного планирования; организовывать и выполнять инженерные изыскания в осложненных случаях, связанных с объектами культурного наследия; оценивать воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

<b>владеть</b>	методами оценки экологической ситуации, конфликтов природопользования на основе имеющейся информации; нормативной базой в области экологического сопровождения хозяйственной деятельности; нормативной базой и методами выполнения инженерных изысканий в осложненных случаях, связанных с объектами культурного наследия, воинскими захоронениями, взрывоопасными предметами, эпидемиологически опасными объектами;
----------------	--

#### Навыки компетенции ПК-4

<b>знать</b>	методики кадастровой и экономической оценки объектов недвижимости; основные источники данных для ГИС, содержание и этапы работ по эксплуатации производственных ГИС; особенности геологического и гидрогеологического строения территории Санкт-Петербурга;
<b>уметь</b>	вести дежурные кадастровые карты на территориях поселений и землях иных категорий; выполнять операции пространственного анализа, проектировать ГИС-технологии и формулировать требования к ГИС-средствам; разрабатывать рекомендации по берегозащите для береговой зоны водотоков и водоемов Санкт-Петербурга;
<b>владеть</b>	методами прогнозирования состояния геологической среды в условиях мегаполиса при проектировании хозяйственной деятельности; навыками регистрации землепользования и подготовки кадастровой документации; правилами работы и основными способами выполнения процедур в ГИС-пакетах;

#### Навыки компетенции ПК-5

<b>знать</b>	- нормативную и информационную базу ландшафтного планирования; нормативную базу и принципы проектирования городской застройки и застройки сельских населенных мест; основные технологические процессы разных типов производств, основные типы промышленных и бытовых отходов производства и потребления; содержание проблем, связанных с решением изыскательских задач в осложненных случаях, связанных с воинскими захоронениями; содержание экологических требований к производственным и иным хозяйственным объектам; специфику развития геологической среды Санкт-Петербурга в переходной зоне от суши к акватории; экологические проблемы Вооруженных сил РФ и систему обеспечения экологической безопасности;
--------------	---

<b>уметь</b>	<p>выбирать оптимальные методы снижения вредных воздействий с учетом экологических и экономических факторов;  находить и использовать фондовые геологические материалы для решения задач оценки территории Санкт-Петербурга для нужд строительства;  обосновывать предложения по оптимизации природопользования (землепользования) к ландшафтной структуре территории;  организовывать и выполнять инженерные изыскания в осложненных случаях, связанных с воинскими захоронениями;  пользоваться нормативной литературой в области проектирования инженерных систем городской застройки;  проводить инженерно-экологическим изыскания для разработки проектной документации;  соблюдать требования экологической безопасности на объектах Вооруженных сил РФ;</p>
<b>владеть</b>	<p>методами выполнения инженерно-экологических изысканий;  методами и формами воспитания экологической культуры военнослужащих и гражданского персонала Вооруженных сил РФ;  методами картографирования ландшафта и его компонентов в категориях чувствительности и значимости;  методами проектирования инженерных систем городской застройки;  методическими подходами к комплексной оценке территории Санкт-Петербурга для нужд строительства;  нормативной базой и методами выполнения инженерных изысканий в осложненных случаях, связанных с объектами культурного наследия, воинскими захоронениями, взрывоопасными предметами, эпидемиологически опасными объектами;  нормативной базой и программными средствами для разработки документов экологического нормирования предприятий.;</p>

### Навыки компетенции ПК-6

<b>знать</b>	<p>источники информации об экологической обстановке (дистанционное зондирование, параметры источников загрязнения и математическое моделирование процессов рассеяния, показатели загрязненности компонентов природной среды, биоиндикаторы); их особенности, преимущества и ограничения;  нормативные документы, регламентирующие обеспечение экологической безопасности в ведущих отраслях промышленности;  основные загрязняющие вещества атмосферного воздуха, пресных подземных и поверхностных вод, почв;  проблемы освоения и использования подземного пространства Санкт-Петербурга;</p>
<b>уметь</b>	<p>использовать материалы государственного мониторинга геологической среды для предотвращения рисков в акваториях Санкт-Петербурга;  использовать тематические карты практической направленности (геологические, почвенные, лесные, гидрологические, климатические) для целей анализа экологической обстановки;  предложить план мероприятий по достижению нормативов ПДВ, НДС, ПНООЛР, снижения интенсивности шумового загрязнения;  разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по обеспечению экологической безопасности в промышленности;</p>



<b>владеть</b>	<p>методами анализа пространственной изменчивости и временной динамики показателей экологической обстановки и их связей с характеристиками социально-экономического развития;</p> <p>методами обеспечения экологической безопасности в промышленности;</p> <p>методами прогнозирования состояния геологической среды в условиях мегаполиса при проектировании хозяйственной деятельности;</p> <p>нормативной базой и программными средствами для разработки документов экологического нормирования предприятий.;</p>
----------------	--

### **Навыки компетенции ПК-7**

<b>знать</b>	<p>- основные нормативные правовые документы в сфере природопользования и государственного экологического контроля, санитарно-эпидемиологические нормы и требования; - основные понятия и современные принципы работы с экологической и правовой информацией, а также иметь представления о корпоративных информационных системах и базах данных;</p> <p>нормативную базу и принципы проектирования принципы проектирования инженерных систем и коммуникаций;</p> <p>содержание проблем, связанных с решением изыскательских задач в осложненных случаях, связанных с взрывоопасными предметами и эпидемиологически опасными объектами;</p> <p>содержание типовых планов мероприятий по обеспечению экологической безопасности в промышленности;</p>
<b>уметь</b>	<p>организовывать и выполнять инженерные изыскания в осложненных случаях, связанных с взрывоопасными предметами и эпидемиологически опасными объектами;</p> <p>пользоваться нормативной литературой в области проектирования застройки сельских населенных мест;</p> <p>проводить анализ документации относительно соответствия осуществляемой деятельности всем действующим на текущий момент нормативам, 4 касающимся охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</p> <p>разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по обеспечению экологической безопасности в промышленности;</p>
<b>владеть</b>	<p>методами проектирования застройки сельских населенных мест;</p> <p>навыками разработки различной природоохранной документации для организаций и предприятий, подготовки учетно-отчетной документации, а также документации по платежам за негативное воздействие на окружающую среду и т.п.;</p> <p>нормативной базой и методами выполнения инженерных изысканий в осложненных случаях, связанных с объектами культурного наследия, воинскими захоронениями, взрывоопасными предметами, эпидемиологически опасными объектами;</p> <p>понятием экологической безопасности и технологическими приемами их решения в отраслях промышленности;</p>

### **Навыки компетенции ПК-8**

<b>знать</b>	- принципы развития и закономерности функционирования организаций в сфере природопользования и государственного экологического контроля; - типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования; задачи, функции и принципы построения системы экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями стандартов серии ГОСТ Р ИСО -14000; нормативно-правовые основы и структуру экологического сопровождения хозяйственной деятельности для проектируемых и действующих предприятий; содержание и задачи инженерно-экологических изысканий; основные типы очистных сооружений и принципы их работы;
<b>уметь</b>	предложить план мероприятий по достижению нормативов ПДВ, НДС, ПНООЛР, снижения интенсивности шумового загрязнения; разрабатывать основные рекомендации по устранению выявленных несоответствий экологическому законодательству и санитарно-эпидемиологическим нормам; разрабатывать разделы проектной документации ПМ ООС и ОВОС; разрабатывать экологическую политику предприятия;
<b>владеть</b>	методами разработки разделов проектной документации ПМ ООС и ОВОС; навыками идентификации наиболее существенных экологических аспектов; навыками оказания консультативной помощи в подборе оптимального инженерного оборудования и экологических технологий, а также в разработке и реализации подходов и инструментов экологического менеджмента для каждого отдельно взятой компании или предприятия; нормативной базой и программными средствами для разработки документов экологического нормирования предприятий.;

### Навыки компетенции ПК-9

<b>знать</b>	основные виды и процедуры государственного и производственного экологического контроля; порядок оповещения и ликвидации экологических последствий при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера на военных объектах; процедуры добровольной сертификации СЭМ; интегрированные системы менеджмента предприятия;
<b>уметь</b>	выполнять мероприятия по предотвращению возникновения и ликвидацию экологических последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на военных объектах, очистке и рекультивации загрязненных и нарушенных земель; идентифицировать экологические аспекты деятельности, продукции, услуг; использовать информацию, полученную в результате экологических исследований, изысканий и производственного мониторинга;
<b>владеть</b>	методами и формами воспитания экологической культуры военнослужащих и гражданского персонала Вооруженных сил РФ; методами сопровождения различных проверок со стороны контролирующих и инспектирующих органов в области экологической безопасности и природопользования, а также санитарно-эпидемиологического благополучия.; навыками подготовки и проведения экологического аудита;

## 5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			4
Общая трудоемкость	15 ЗЕТ	540	540
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя		390	390
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		150	150.00
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

## 6. Содержание практики

### 6.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Ознакомительный	Определение целей, задач, объекта и предмета исследования, обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.	4		
2	Раздел 2. Методический	Сбор и обобщение необходимых материалов; библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; анализ собранного материала; выбор необходимых методов исследования.	4		
3	Раздел 3. Практический	Подготовка материала для выполнения практических глав ВКР, подготовка отчета.	4		

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Научно-исследовательская работа» является базой для написания магистерской диссертации

## 7. Методические рекомендации по организации проведения практики и формы отчетности

Организация практики на всех этапах обучения в вузе направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью и приобретения ими компетенций в соответствии с требованиями образовательных стандартов к уровню подготовки выпускников.

Перед началом прохождения практики студент должен пройти инструктаж о правилах поведения и технике безопасности на рабочем месте, получить индивидуальное задание и ознакомиться с соответствующими должностными инструкциями и регламентными документами.

После получения индивидуального задания и прохождения необходимой теоретической подготовки, студент составляет календарный план выполнения задания и согласовывает его с руководителем практики от организации на которой

он проходит практику.

По итогам практики руководитель от организации выставляет оценку, которая должна учитывать выполнение календарного графика практики, качество выполнения индивидуального задания, отчета о прохождении практики, профессиональные навыки студента, полученные в ходе прохождения практики.

Отчет о прохождении практики и заполненный индивидуальный бланк задания сдается руководителю практики от университета. В ходе собеседования руководитель практики анализирует данные отчета, оценку и отзыв руководителя практики от организации при необходимости задает студенту дополнительные вопросы и выставляет итоговую оценку.

Методическая и другая литература, необходимая для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике, рекомендуется руководителем практики в соответствии с индивидуальным заданием, выданным студенту.

Студент, не прошедший практику по неуважительной причине в сроки, установленные учебным планом, или получивший по результатам прохождения практики неудовлетворительную оценку, может быть отчислен из СПбГУТ, как имеющий академическую задолженность.

Литература, необходимая для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике, рекомендуется руководителем практики в соответствии с индивидуальным заданием, выданным студенту. По завершении каждого раздела (этапа) практики студент представляет соответствующие виды отчетности, содержание и характер которых должны соответствовать программе преддипломной практики. Отчет должен содержать информационный и аналитический материал, собранный и проработанный студентом во время преддипломной практики. В отчете также может найти отражение работа, выполненная студентом по заданию руководителей преддипломной практики (помимо учебных заданий).

## **8. Учебно-методическое обеспечение практики**

### 8.1. Основная литература:

1. Дроздов, В. В. Общая экология с основами экологической безопасности военной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Дроздов, С. А. Панихидников ; рец.: Г. Т. Фрумин, А. А. Лубяников ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 432 с. : ил. - 399.09 р.
2. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст] : учебное пособие / В. И. Стурман ; рец.: Н. П. Торсуев, В. В. Дмитриев, К. Н. Дьяконов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2015. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1904-3 : 880.00 р.
3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / М. Ф. Шкляр. - Москва : Дашков и К, 2016. - 208 с. : ил. - ISBN 978-5-394-02518-1 : Б. ц.
4. Стурман, Владимир Ицхакович. Геоэкология [Текст] : учебное пособие / В. И. Стурман ; рец.: С. А. Бузмаков, В. В. Скворцов. - 2-е изд., стер. - СПб. ; М. ;

Краснодар : Лань, 2018. - 228 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2307-1 : 800.80 р.

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Измозик, Владлен Семенович. Основы научного исследования [Электронный ресурс] : практикум / В. С. Измозик ; рец. С. Н. Полторак ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2017. - 42 с. - 678.45 р.
2. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2011. - 215 с. - ISBN 978-5-8158-0876-8 : Б. ц. Книга из коллекции ПГТУ - Инженерно-технические науки
3. Аверченков, В. И. Основы научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. - 2-е изд. - Москва : ФЛИНТА, 2011. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 : Б. ц. Книга из коллекции ФЛИНТА - Инженерно-технические науки

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 5

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Аудитория для самостоятельной работы	Персональные компьютеры
2	Читальный зал	Персональные компьютеры

Рабочее место: Оборудование, используемое при выполнении индивидуального задания непосредственно в организации.

## 10. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 10.1. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

### 10.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

При изучении дисциплины ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» не задействуются

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по **практике** включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.