

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

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

Кафедра Информационных управляющих систем  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор – проректор по учебной работе  
  
Г.М. Машков  
« 19 » 06 20 18 г.

Регистрационный №\_18.02/1029-Д

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика

(наименование практики)

образовательная программа высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Информационные системы и технологии

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 219, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## 1. Цели и задачи практики

Целью проведения практики «Преддипломная практика» 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.

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;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (или магистерской диссертации).

## 2. Место практики в структуре основной образовательной программы

«Преддипломная практика» Б2.В.02.03(Пд) входит в блок 2 учебного плана, который относится к вариативной части, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии».

«Преддипломная практика» опирается на знания и практические навыки полученные при изучении дисциплин и прохождении всех типов практик. «Преддипломная практика» является завершающей в процессе обучения и предшествует выполнению выпускной квалификационной работы.

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

Вид практики - производственная

Тип практики - «Преддипломная практика»

Способ проведения - стационарная; выездная

Форма проведения - дискретно по видам и по периодам проведения практик

Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

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

В процессе прохождения практики «Преддипломная практика» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
-------	-----------------	--------------------------

1	ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
2	ПК-2	способностью проводить техническое проектирование
3	ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование
4	ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
5	ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем
6	ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования
7	ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
8	ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
9	ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности
10	ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
11	ПК-11	способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий
12	ПК-12	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
13	ПК-13	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
14	ПК-14	способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
15	ПК-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
16	ПК-16	способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
17	ПК-17	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
18	ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
19	ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

20	ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
21	ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
22	ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
23	ПК-27	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах

### Планируемые результаты обучения

Таблица 2

#### Навыки компетенции ПК-1

<b>знать</b>	методы системного анализа предметной области проводить предпроектное обследование объекта проектирования способностью анализировать исходные данные для проектирования; методы принятия оптимальных решений проблем, связанных с анализом предметной области и автоматизацией производства; - основные методики обследования объекта проектирования, их достоинства и недостатки;
<b>уметь</b>	- проводить предпроектное обследование объекта проектирования;; проводить обследование объекта проектирования, используя методы системного анализа; устанавливать связь между входными и выходными переменными через параметры системы
<b>владеть</b>	навыками применения на практике методов выбора для исследуемого производственного (технологического) процесса функциональной схемы автоматизации с использованием принципов системного анализа; - способностью анализа предметной области;

#### Навыки компетенции ПК-2

<b>знать</b>	- методики технического проектирования;; Базовые технологии проектирования на стадии технического проектирования
<b>уметь</b>	- применять методики технического проектирования;; Формулировать и решать задачи проектирования на основе стандартов на стадии технического проектирования
<b>владеть</b>	- навыками выбора методик технического проектирования;; Навыками работы с нормативными и техническими средствами проектирования информационных управляющих систем на стадии технического проектирования

#### Навыки компетенции ПК-3

<b>знать</b>	- базовые топологии и основные типы каналов связи;; Базовые технологии проектирования на стадии рабочего проектирования
<b>уметь</b>	- проводить анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;; Формулировать и решать задачи проектирования на основе стандартов на стадии рабочего проектирования
<b>владеть</b>	- навыком эксплуатации информационно-коммуникационных технологий;; Навыками работы с нормативными и техническими средствами проектирования информационных управляющих систем на стадии рабочего проектирования

#### Навыки компетенции ПК-4

<b>знать</b>	- основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки;
<b>уметь</b>	- проводить выбор требуемой методики выбора исходных данных;
<b>владеть</b>	- способностью обосновывать выбор методик;

#### Навыки компетенции ПК-5

<b>знать</b>	общие принципы моделирования процессов и систем
<b>уметь</b>	выполнять отдельные этапы моделирования процессов и систем
<b>владеть</b>	способностью проводить моделирование процессов и систем

#### Навыки компетенции ПК-6

<b>знать</b>	Основные понятия теории надежности, характеристики и показатели надежности информационных систем, методы анализа и расчета надежности аппаратных и программных средств; - общие принципы разработки программных средств, современные концепции системного менеджмента качества на предприятии;
<b>уметь</b>	- применять законодательные акты и нормативные документы в области стандартизации, сертификации;; Выполнять формализацию требований по надежности к проектируемым информационным системам, рассчитывать и анализировать показатели надежности информационных систем.
<b>владеть</b>	- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;; Практическими навыками расчета показателей надежности информационных систем, практическими навыками проектной оценки надежности на этапах разработки информационных систем.

#### Навыки компетенции ПК-7

<b>знать</b>	сертификацию проекта по стандартам качества
<b>уметь</b>	осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
<b>владеть</b>	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества

#### Навыки компетенции ПК-8

<b>знать</b>	основные природные и техноферные опасности
<b>уметь</b>	выбирать методы защиты от опасностей
<b>владеть</b>	способностью разрабатывать и использовать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности

#### Навыки компетенции ПК-9

<b>знать</b>	методы расчета экономической эффективности
<b>уметь</b>	проводить расчет экономической эффективности
<b>владеть</b>	знаниями расчета экономической эффективности

#### Навыки компетенции ПК-10

<b>знать</b>	все виды проектной документации; - знать ГОСТы и отраслевые нормативные, относящиеся к созданию информационных систем;
<b>уметь</b>	- правильно оформлять в соответствии с ГОСТ проектную документацию;
<b>владеть</b>	все виды проектной документации; - специализированными средствами сопровождения проектной документации;

### Навыки компетенции ПК-11

<b>знать</b>	базовые технологии обеспечения ИБ информации; – теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, формализации искусственных нейронных сетей, расчётно-логические системы, формализации генетических алгоритмов, математическое обеспечение мультиагентных систем);; теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, формализации искусственных нейронных сетей, расчётно-логические системы, формализации генетических алгоритмов, математическое обеспечение мультиагентных систем)
<b>уметь</b>	применять приемы обеспечения ИБ ИТ на практике; – решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
<b>владеть</b>	навыками обеспечения ИБ средствами технологических процессов; – методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа интеллектуальных информационных систем, технологиями их реализации, внедрения проекта интеллектуальной информационной системы;; практическими навыками применения средств и методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий

### Навыки компетенции ПК-12

<b>знать</b>	информационные технологии (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); особенности обеспечения ИБ типовых средств реализации технологий обработки информации
<b>уметь</b>	определять основные показатели качества ИБ в области информационных систем и технологий
<b>владеть</b>	разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; навыками рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных из разных областей науки и техники

### Навыки компетенции ПК-13

<b>знать</b>	– методики проектирования компонентов интеллектуальных информационных технологий;; современные средства автоматизированного проектирования; – классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; принципы разработки средств автоматизированного проектирования;
--------------	--

<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать средства автоматизированного проектирования интеллектуальных информационных технологий;;</li> <li>выбирать средства автоматизированного проектирования, адекватные решаемой задаче;</li> <li>- использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять информационные технологии при разработки автоматизированных систем проектирования; реализовывать процесс разработки информационных технологий;</li> </ul>
<b>владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>методами разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий;</li> <li>- построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний;;</li> <li>- моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; методологией использования информационных технологий при создании информационных систем;</li> </ul>

#### **Навыки компетенции ПК-14**

<b>знать</b>	общие закономерности функционирования и динамику структуры популяций, биоценозов и экосистем под влиянием естественных и антропогенных изменений;
<b>уметь</b>	правильно применять экобиозащитную технику и технологии, разрабатывать и обеспечивать необходимой комплекс мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия различных объектов экономики на окружающую природную среду и в целом биосферу;
<b>владеть</b>	способностью проводить самостоятельный анализ влияния факторов риска на здоровье человека.

#### **Навыки компетенции ПК-15**

<b>знать</b>	принципы доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проводить работу по освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;</li> <li>выполнять доводку и освоение информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем</li> </ul>
<b>владеть</b>	методами внедрения информационных технологий автоматизированного управления жизненным циклом изделия

#### **Навыки компетенции ПК-16**

<b>знать</b>	документацию по менеджменту качества информационных технологий; принципы подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий на этапах жизненного цикла изделий
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий в рамках CALS;</li> <li>проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий</li> </ul>
<b>владеть</b>	способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий; методами подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий на этапах жизненного цикла изделий

#### **Навыки компетенции ПК-17**



<b>знать</b>	современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности во всех областях разрабатывать объекты профессиональной деятельности во всех областях методами современных технологий разработки объектов профессиональной деятельности
<b>уметь</b>	разрабатывать объекты профессиональной деятельности во всех областях
<b>владеть</b>	методами современных технологий разработки объектов профессиональной деятельности

### Навыки компетенции ПК-22

<b>знать</b>	– методы анализа научно-технической информации;; современные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению; основные источники НТИ; методы анализа научнотехнической информации; классические концепции и модели менеджмента в управлении проектами;
<b>уметь</b>	проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования интеллектуальных систем и технологий; проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования интеллектуальных систем и технологий;; использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению; анализировать классические концепции и модели менеджмента в управлении проектами;
<b>владеть</b>	навыками использования классических концепций и моделей менеджмента в управлении проектами.; навыками интерпретации Научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; методами и средствами создания и сопровождения сетей хранения данных; средствами сбора, анализа научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования интеллектуальных систем и технологий; – средствами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования интеллектуальных систем и технологий

### Навыки компетенции ПК-23

<b>знать</b>	особенности сохранения целостности данных и проведения исследования на их основе; методы проведения эксперимента; методы планирования и проведения экспериментов
<b>уметь</b>	проводить экспериментальные исследования; обрабатывать результаты проведенных экспериментов; на основе анализа предметной области БД информационной системы принимать участие в ее экспериментальном исследовании
<b>владеть</b>	программными средствами разработки интернет ресурсов; навыками использования языков манипулирования данными; готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

### Навыки компетенции ПК-24

<b>знать</b>	приемы обоснования корректности выбранных моделей; методы проверки адекватности и корректировки выбранной математической модели, на основе сопоставления результатов экспериментальных данных и полученных решений
<b>уметь</b>	проводить обработку экспериментальных данных; составлять структурные схемы производственных процессов, их математические модели как объекты управления; обоснованность адекватности и эффективности моделей систем
<b>владеть</b>	навыками применения на практике методов формирования структурных схем производств, разработку математических моделей как объектов управления, формулирования критериев качества функционирования и целей управления; навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

### Навыки компетенции ПК-25

<b>знать</b>	математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований автоматизированных производств; – методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований интеллектуальных систем и технологий;
<b>уметь</b>	использовать на практике математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований производственных систем; – использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований интеллектуальных систем и технологий;
<b>владеть</b>	навыками работы с программными системами для обработки, анализа и синтеза результатов исследований производственных систем, а также для математического и имитационного моделирования функционирования сложных систем; – технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных);

### Навыки компетенции ПК-26

<b>знать</b>	преимущества и недостатки устной и письменной форм коммуникации; правила оформления научных статей и разработки презентаций; основные концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения;; процесс формирования и развития основных отраслей связи; способы оформления презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях проводить презентации, научно-технические отчеты, статьи и доклады на научно-технических конференциях методами анализа полученных рабочих результатов для презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технически; современные средства разработки презентаций, оформления научно-технических документов; произносительные, лексические, грамматические, стилистические и правописные нормы
--------------	---

<b>уметь</b>	<p>проводить презентации,, научно-технические отчеты, статьи и доклады на научно-технических конференциях;</p> <p>понимать основные концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения;;</p> <p>оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов;</p> <p>оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов;</p> <p>выбирать наиболее подходящие инструменты деловой коммуникации в соответствии с поставленной задачей; работать с научным текстом; создавать презентации;</p> <p>строить тексты, отбирая языковые средства в соответствии с ситуацией и целью общения</p>
<b>владеть</b>	<p>пониманием современного состояния связи;</p> <p>навыками грамотного письма, навыками эффективного общения;</p> <p>навыками использования основных концепций и моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения.;</p> <p>методами анализа полученных рабочих результатов для презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>базовыми информационными технологиями.;</p> <p>наиболее эффективными инструментами деловой коммуникации в соответствии с поставленной задачей;навыками разработки презентаций и корректного оформления научных статей</p>

#### Навыки компетенции ПК-27

<b>знать</b>	методы реализации конкурентоспособных идей в проектах
<b>уметь</b>	формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах
<b>владеть</b>	современными компьютерными технологиями поиска информации

### 5. Объем практики и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			8
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя		156	156
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		60.00	60.00
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

#### Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			10
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя		206	206
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		10.00	10.00
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

## 6. Содержание практики

### 6.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Подготовительный этап	Организационные вопросы: установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, заполнение направление- задания на практику	8		10
2	Раздел 2. Ознакомительный этап	определение целей, задач, объекта и предмета исследования, обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	8		10
3	Раздел 3. Этап практической работы	1.Методический: сбор статистической и другой необходимой информации; выбор необходимых методов исследования; сбор и обобщение необходимых материалов 2.Исследовательский: библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; определение основных понятий исследования; определение логики работы и теоретической схемы исследования; - анализ собранного материала.	8		10
4	Раздел 4. Заключительный этап: обработка и анализ полученной информации	Включает оформление результатов практики: обобщение собранного материала, определение достаточности и достоверности результатов работы, оформление результатов проведенной работы в виде отчета и согласование с руководителем.	8		10

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Преддипломная практика» является базой для написания бакалаврской работа

## 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.

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

### 8.1. Основная литература:

1. Пантюхин О. И. Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления [Текст] : в 2 ч. : учебное пособие / О. И. Пантюхин, Г. Б. Ходасевич ; рец. А. Ю. Иванов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1. - 2012. - 56 с. - 145.61 р.
2. Пантюхин О. И. Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления [Текст] : в 2 ч. : учебное пособие / О. И. Пантюхин, Г. Б. Ходасевич ; рец. А. Ю. Иванов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 2. - 2012. - 71 с. - 145.61 р.
3. Голуб, О. Ю. Теория коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Голуб О. Ю. - Москва : Дашков и К, 2011. - ISBN 978-5-394-01262-4 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
4. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / И. Д. Рудинский. - М. : Горячая линия-Телеком, 2011. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-0148-3 : Б. ц.
5. Сундукова, Т. О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных

[Электронный ресурс] : учебное пособие / Сундукова Т. О. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 749 с. - Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Душин, С. Е. Моделирование систем управления [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. Е. Душин, А. В. Красов, Н. Н. Кузьмин ; ред. С. Е. Душин ; рец.: А. А. Бобцов, Э. Я. Рапопорт. - М. : Студент, 2012. - 349 с. : ил. - Библиогр.: с. 337-339. - Предм. указ.: с. 340-348. - ISBN 978-5-4363-0029-0 (в пер.) : 926.77 р.
2. Болтов, Ю. Ф. Обработка визуальной информации на основе ее представления в виде скалярных или векторных полей. Концепция, математические модели и алгоритмы [Электронный ресурс] : монография / Ю. Ф. Болтов ; рец.: В. М. Дегтярев, А. С. Ястребов ; Федер. агентство связи, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "С.-Петербур. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2010. - 184 с. : ил. - Библиогр.: 178-183. - ISBN 978-5-89160-065-2 (в обл.) : 80.00 р.
3. Бакланова, О. Е. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бакланова О. Е. - Москва : Евразийский открытый институт, 2008. - 290 с. - ISBN 978-5-374-00052-8 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
4. Романов, А. А. Медиапланирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Романов А. А. - Москва : Евразийский открытый институт, 2010. - 240 с. - ISBN 978-5-374-00391-8 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6

№ 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 IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

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

- [www.sut.ru](http://www.sut.ru)
- [lib.spbgut.ru/jirbis2\\_spbgut](http://lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut)

## **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 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.