

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

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

Кафедра Безопасности информационных систем  
(полное наименование кафедры)

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

Регистрационный №\_18.02/877-Д

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика по получению первичных навыков  
(наименование практики)

образовательная программа высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Безопасность информационных систем  
(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, очно-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 «Учебная практика по получению первичных навыков» 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;

## 2. Место практики в структуре основной образовательной программы

«Учебная практика по получению первичных навыков» Б2.В.01(У) 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».

«Учебная практика по получению первичных навыков» опирается на знания полученные при изучении предшествующих дисциплин.

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

Вид практики - учебная

Тип практики - «Учебная практика по получению первичных навыков»

Способ проведения - стационарная; выездная

Форма проведения - непрерывная

Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

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

В процессе прохождения практики «Учебная практика по получению первичных навыков» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

2	ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
3	ПК-30	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
4	ПК-33	способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

### Планируемые результаты обучения

Таблица 2

#### Навыки компетенции ОПК-2

<b>знать</b>	<p>естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>основные положения метрологического обеспечения ИС;</p> <p>основные понятия и законы теории множеств; свойства отношений между элементами дискретных множеств и систем; методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений; понятия предикатов и кванторов; основные понятия и свойства графов и способы их представления; методы исследования компонент связности графа, определение кратчайших путей между вершинами графа; методы исследования путей и циклов в графах, нахождение максимального потока в транспортных сетях; методы реш;</p> <p>основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования, физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия, методы решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей, основные приемы обработки и представления экспериментальных данных, наиболее употребительные термины и определения, используемые в электротехнике и электронике, условные графические обозначения элементов;</p> <p>приемы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования методов моделирования систем защиты информации;</p> <p>теории и методы научного исследования для выявления естественнонаучной сущности проблем в физике и технике;</p>
--------------	--

<b>уметь</b>	<p>анализировать и систематизировать результаты измерений, готовить и представлять материалы в виде отчетов; использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности; разбираться в схемах электрификации технологического оборудования информационных систем; выявлять факторы, определяющие оптимальные энергетические показатели работы электрических устройств и электрооборудования; выбирать методы и средства измерения в процессе сервиса и эксплуатации ИС; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; привлекать для решения математических задач соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>применять основные алгоритмы исследования неориентированных и ориентированных графов; решать задачи определения максимального потока в сетях; решать задачи синтеза конечных автоматов; решать задачи определения кратчайших путей в нагруженных графах.;</p> <p>разрабатывать и исследовать компьютерные модели СЗИ;;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа, справочники, каталоги и другие источники информации с применением современных информационных технологий;</p>
<b>владеть</b>	<p>методами и средствами контроля качества моделей СЗИ;</p> <p>методами расчёта основных параметров электрических цепей и электронных устройств; методами поиска оптимальных режимов работы электрических устройств и электрооборудования с учетом социальных, экономических, технических критериев, в том числе, с учётом требований информационной безопасности;</p> <p>методами решения математических задач, необходимых для профессиональной деятельности;</p> <p>методами решения физических задач, необходимых для профессиональной деятельности;</p> <p>навыками обработки и интерпретации результатов измерений;</p> <p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>способностью к применению на практике, в том числе составлением математических моделей типовых профессиональных задач и способами их решений; интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата;;</p>

### Навыки компетенции ОПК-3

<b>знать</b>	<p>- полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;;</p> <p>Единую систему конструкторской документации, ГОСТы создания, чтения чертежей;</p> <p>методы моделирования и средства компьютерной графики;</p> <p>методы разработки конструкторской и технологической документации;</p> <p>полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;;</p>
--------------	---

<b>уметь</b>	- создавать и читать проектную документацию;; выполнять чертежи и оформлять конструкторскую документацию автоматизированной системе; выполнять, читать чертежи и другую конструкторскую документацию; применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; создавать и читать проектную документацию;;
<b>владеть</b>	- автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации;; автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации;; методами и средствами разработки и оформления технической документации; методами и средствами разработки и оформления технической документации; способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей;

### Навыки компетенции ПК-30

<b>знать</b>	характеристики и критерии качества сетевых информационных систем и технологий;
<b>уметь</b>	поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
<b>владеть</b>	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

### Навыки компетенции ПК-33

<b>знать</b>	основные приемы составления инструкций по эксплуатации информационных систем;
<b>уметь</b>	составлять инструкции по эксплуатации информационных систем;
<b>владеть</b>	способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем;

### Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ИК-4	навыки управления информацией и знаниями

### Планируемые результаты обучения

Таблица 4

### Навыки компетенции ИК-4

<b>знать</b>	технологии управления информацией и знаниями;
<b>уметь</b>	применять навыки управления информацией и знаниями;
<b>владеть</b>	технологиями управления информацией и знаниями;

## 5. Объем практики и виды учебной работы

### Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108

<b>Контактная работа с обучающимися</b>		-
Работа под руководством преподавателя	78	78
Анализ данных, подготовка отчета, зачет	30.00	30.00
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>		-
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Очно-заочная форма обучения

Таблица 6

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			6
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя		98	98
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 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Подготовительный Этап	Инструктаж по технике безопасности. Постановка задачи. Ознакомление с целями и задачами практики. Получение индивидуальных заданий и заполнение задания на практику. Утверждение индивидуальных заданий у руководителя практики. Изучение и уточнение исходных данных задания.	4	6	
2	Раздел 2. Выполнение индивидуального задания	Уяснение задачи индивидуального задания. Изучение теоретического материала по содержанию индивидуального задания. Выполнение индивидуального задания (текстовая часть). Выполнение индивидуального задания (практическая часть).	4	6	
3	Раздел 3. Защита индивидуального задания руководителю от базы практики	Защита индивидуального задания (текстовая часть). Защита индивидуального задания (практическая часть). Оформление отчета по практике и «Направления-задания на практику. Сдача документов по практике.	4	6	

### 6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 8

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
-------	---

## **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. Бородко, А. В. Компьютерные сети передачи данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 3 ч. / А. В. Бородко, Д. С. Кукунин. - СПб. : СПбГУТ, 2013. - Ч. 1. - 51 с.
2. Бородко, А. В. Компьютерные сети передачи данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 3 ч. / А. В. Бородко, Д. С. Кукунин. - СПб. : СПбГУТ, 2013. - Ч. 2. - 84 с.
3. Бородко, А. В. Компьютерные сети передачи данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 3 ч. / А. В. Бородко, Д. С. Кукунин. - СПб. : СПбГУТ, 2013. - Ч. 3. - 75 с.

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Таненбаум Э. Компьютерные сети [Электронный ресурс] / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. - СПб. : Питер, 2014. - 960 с.



2. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. : Питер, 2012. - 943 с.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 9

№ 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.