

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)

Первый проректор — проректор по учебной работе

Г.М. Машков
« 19 » 06 20 18 г.

Регистрационный №_18.02/995-Д

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности

(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 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» 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

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» Б2.В.02.01(П) 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».

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» опирается на знания полученные при изучении предшествующих дисциплин, а также на знания и практические навыки, полученные при прохождении практик(и) ««Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»».

3. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики - производственная

Тип практики - «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

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 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» 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-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
9	ПК-16	способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
10	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
11	ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть

ПК-1	методы принятия оптимальных решений проблем, связанных с анализом предметной области и автоматизацией производства; классификацию информационных систем, структуры, общую характеристику процесса проектирования информационных систем;; - основные методики обследования объекта проектирования, их достоинства и недостатки;	- проводить предпроектное обследование объекта проектирования;; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем;; проводить обследование объекта проектирования, используя методы системного анализа; устанавливать связь между входными и выходными переменными через параметры системы	навыками системного анализа предметной области; навыками применения на практике методов выбора для исследуемого производственного (технологического) процесса функциональной схемы автоматизации с использованием принципов системного анализа; - способностью анализа предметной области;
ПК-2	Базовые технологии проектирования на стадии технического проектирования; - методики технического проектирования;	- применять методики технического проектирования;; Формулировать и решать задачи проектирования на основе стандартов на стадии технического проектирования	Навыками работы с нормативными и техническими средствами проектирования информационных управляющих систем на стадии технического проектирования; - навыками выбора методик технического проектирования;
ПК-3	Базовые технологии проектирования на стадии рабочего проектирования; - базовые топологии и основные типы каналов связи;	- 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	- навыком эксплуатации информационно-коммуникационных технологий;; Навыками работы с нормативными и техническими средствами проектирования информационных управляющих систем на стадии рабочего проектирования
ПК-4	- основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки;	- проводить выбор требуемой методики выбора исходных данных;	- способностью обосновывать выбор методик;
ПК-5	общие принципы моделирования процессов и систем	выполнять отдельные этапы моделирования процессов и систем	способностью проводить моделирование процессов и систем
ПК-6	- общие принципы разработки программных средств, современные концепции системного менеджмента качества на предприятии;; Основные понятия теории надежности, характеристики и показатели надежности информационных систем, методы анализа и расчета надежности аппаратных и программных средств	- 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.	- 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.
ПК-7	сертификацию проекта по стандартам качества	осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
ПК-15	принципы доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	выполнять доводку и освоение информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	методами внедрения информационных технологий автоматизированного управления жизненным циклом изделия
ПК-16	принципы подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий на этапах жизненного цикла изделий; документацию по менеджменту качества информационных технологий	проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий; проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий в рамках CALS	методами подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий на этапах жизненного цикла изделий; способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
ПК-17	состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем; теоретические основы технологий экономики знаний	использовать инновационные технологии экономики знаний с гарантиями качества для разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	современными методами разработки объектов профессиональной деятельности

ПК-26	<p>преимущества и недостатки устной и письменной форм коммуникации; правила оформления научных статей и разработки презентаций; производительные, лексические, грамматические, стилистические и правописные нормы; процесс формирования и развития основных отраслей связи;</p> <p>современные средства разработки презентаций, оформления документооборота;</p> <p>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;</p> <p>основные концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения;</p>	<p>оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов; 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>строить тексты, отбирая языковые средства в соответствии с ситуацией и целью общения;</p> <p>оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов; выбирать наиболее подходящие инструменты деловой коммуникации в соответствии с поставленной задачей; работать с научным текстом; создавать презентации</p>	<p>базовыми информационными технологиями.;</p> <p>методами анализа полученных рабочих результатов для презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>наиболее эффективными инструментами деловой коммуникации в соответствии с поставленной задачей;навыками разработки презентаций и корректного оформления научных статей;</p> <p>навыками использования основных концепций и моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения.;</p> <p>навыками грамотного письма, навыками эффективного общения;</p> <p>пониманием современного состояния связи</p>
-------	---	--	---

5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры 6
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
Контактная работа с обучающимися			-
Работа под руководством преподавателя		78	78
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		30.00	30.00
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры 8
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
Контактная работа с обучающимися			-
Работа под руководством преподавателя		98	98
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		10.00	10.00
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)			-
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 оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам, заполнение направления-задания на практику	6		8
2	Раздел 2. Ознакомительный этап	Познакомиться с режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка, структурными подразделениями предприятия, штатным расписанием; с принципами управления, руководства и осуществления должностных обязанностей. Согласовать с руководителем практики задание, постановку целей и задач практики. Ознакомиться с техническим парком вычислительной техники и существующей системой сетевых телекоммуникаций. Ознакомиться с используемым системным программным обеспечением, корпоративными стандартами	6		8
3	Раздел 3. Этап практической работы	Студенты выполняют индивидуальные задания, полученные от руководителя практики: разработать техническое задание на прохождение производственной практики; изучить предметную область инфокоммуникационных систем; изучить деятельность подразделения в области информационного обеспечения предприятия; построить внутреннюю и внешнюю информационную структуру подразделения; -осуществить анализ документооборота подразделения и составить рекомендации по его улучшению; выбрать требуемое программное обеспечение для решения задачи, обосновать этот выбор; выделить этапы постановки и разработки задачи	6		8
4	Раздел 4. Обработка и анализ полученной информации	Обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов работы. Оформление результатов проведенной работы в виде отчета и согласование с руководителем.	6		8

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Научно-исследовательская работа
2	Преддипломная практика

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. 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. 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. Данилин, А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Данилин А. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 439 с. - ISBN 5-9556-0045-0 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
 6. Блинов, А. О. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Блинов А. О. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 343 с. - ISBN 978-5-238-01823-2 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
 7. 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. Арзуманян, Максим Юрьевич. Архитектура предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Арзуманян ; рец.: Д. В. Кудрявцев, И. Б. Щербаков ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 86 с. : ил. - 540.86 р.

8.2. Дополнительная литература:

1. 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.-Петерб. 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.
2. 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.

3. Богомолова, М. А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Богомолова М. А. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 155 с. - Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.
4. Умнова, Е. Г. Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Умнова Е. Г. - Саратов : Вузовское образование, 2017. - 48 с. - ISBN 978-5-4487-0063-7 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 7

№ 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
- 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.