

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПбГУТ)

Кафедра _____ Информатики и компьютерного дизайна _____
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №_24.02/413-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика
(наименование практики)

образовательная программа высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Дизайн графических и пользовательских интерфейсов
информационных систем

(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 «09.03.02 Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи практики

Целью проведения практики «Технологическая (проектно-технологическая) 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;

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» Б2.О.01.02(П) входит в блок 2 учебного плана, который относится к обязательной части, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии».

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» опирается на знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин, а также на знания и практические навыки, полученные при прохождении практик(и) «Ознакомительная практика».

3. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики - производственная

Тип практики - «Технологическая (проектно-технологическая) 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 «Технологическая (проектно-технологическая) практика» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

2	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
3	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
4	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
5	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
6	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
7	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
8	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ОПК-1.1	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1.2	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-1.3	Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2.1	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3	Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3.1	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.2	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.3	Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научноисследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4.1	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.2	Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.3	Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-6.1	Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.
ОПК-6.2	Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.
ОПК-6.3	Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-7.1	Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программноаппаратные средства для реализации информационных систем.
ОПК-7.2	Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
ОПК-7.3	Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программноаппаратными средствами для реализации информационных систем.
ОПК-8.1	Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
ОПК-8.2	Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.
ОПК-8.3	Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
УК-9.1	Знать: - основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач; - основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; - принципы планирования экономической деятельности; - источники финансирования профессиональной деятельности
УК-9.2	Уметь: - применять экономические знания при выполнении практических задач; - обосновывать принятие экономических решений; - использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
УК-9.3	Владеть: - способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач; - навыками применения инструментов экономического анализа

5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			4
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
Контактная работа с обучающимися			-
Работа под руководством преподавателя		156	156
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		60	60.00
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)			-
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. Технологии и средства глобальной сети интернет. Базовые компоненты и технологии.	Инструктаж по технике безопасности. Установочная конференция по практике. Изучение, анализ и оценка опыта работы на практике студентов СПбГУТ (по материалам методического фонда). Определение целей, задач, структуры и заданий практики. Получение индивидуальных заданий у руководителя практики. Изучение и уточнение исходных данных задания. Составление рабочего плана по практике.	4		
2	Раздел 2. Учебно-творческий этап (практическая часть)	Уяснение задачи индивидуального задания. Изучение теоретического материала по содержанию индивидуального задания. Самостоятельная работа на практике. Выполнение индивидуального задания (текстовая часть). Выполнение индивидуального задания (практическая часть).	4		
3	Раздел 3. Защита индивидуального задания руководителю от базы практики	Оформление документации к защите по результатам практики. Подготовка к просмотру учебно - творческих заданий. Подготовка отчёта о выполнении программы практики и индивидуального задания.	4		

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Научно-исследовательская 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. Душин, С. Е.
Моделирование систем управления : 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. - Текст : непосредственный.
2. Пантюхин О. И. Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления : 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. - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 2012. - 71 с. - 145.61 р.
3. 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. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=334027>. - ISBN 978-5-9912-0148-3 : Б. ц.
4. 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.
5. Сундукова, Т. О.
Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. О. Сундукова, Г. В. Ванькина. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 805 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100513>. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика
6. Гриценко, Ю. Б.
Архитектура предприятия : [Электронный ресурс] : учебное пособие рекомендовано учебно-методическим объединением вузов рф в области экономики, менеджмента, логистики и бизнес-информатики в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 080500 «бизнес-информатика» / Ю. Б. Гриценко. - М. : ТУСУР, 2014. - 260 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110370>. - ISBN 978-5-86889-512-8 : Б. ц. Книга из коллекции ТУСУР - Информатика [Предыдущее издание](#): Гриценко Ю. Б. Архитектура предприятия : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко, 2010. - 300 с. . - [Б. м. : б. и.]. - <https://e.lanbook.com/book/10946>

8.2. Дополнительная литература:

1. Болтов, Юрий Федорович.
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, 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. Жданов, С. А.
Информационные системы : [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений высшего образования / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. - М. : Прометей, 2015. - 302 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64787. - ISBN 978-5-9906-2644-7 : Б. ц. Книга из коллекции Прометей - Информатика.
Рекомендовано УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 050100 – Педагогическое образование

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 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.