

**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 _____ Программной инженерии и вычислительной техники
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №_23.05/651-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)

_____ (наименование практики)

образовательная программа высшего образования

09.03.04 Программная инженерия

_____ (код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

_____ (квалификация)

Разработка программного обеспечения и приложений
искусственного интеллекта в киберфизических системах

_____ (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 «09.03.04 Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 920, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи практики

Целью проведения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» 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.

формирование системных знаний по истории, теории и практике развития науки, ее роли в общественном производстве.

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

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

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» Б2.О.01.02(Н) входит в блок 2 учебного плана, который относится к обязательной части, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «09.03.04 Программная инженерия».

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» опирается на знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин.

3. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики - учебная

Тип практики - «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

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 «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-4	Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
2	ПК-5	Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-4.1	Знает современные инструментальные средства программного обеспечения
ПК-4.2	Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения
ПК-4.3	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения
ПК-5.1	Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов
ПК-5.2	Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты
ПК-5.3	Имеет навыки по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях

5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			4
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
Контактная работа с обучающимися			-
Работа под руководством преподавателя		78	78
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		30	30.00
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			4
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
Контактная работа с обучающимися			-

Работа под руководством преподавателя	98	98
Анализ данных, подготовка отчета, зачет	10	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. Организация научно-исследовательской работы и формы представления научного исследования	Содержание понятия «научное исследование». Исследование как циклический процесс. Структура и этапы научного исследования. Цели и задачи НИР. Основные требования к формам представления научных исследований. Виды и этапы выполнения и контроля НИР студентов	4		4
2	Раздел 2. Актуальные проблемы и задачи научного исследования	Классификация научных методов исследования. Понятие системного подхода в науке. Характеристика общенаучных и специальных методов исследования.	4		4
3	Раздел 3. Представление выбора темы исследования	Отчет по НИР	4		4

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является базой для написания бакалаврской работы.

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. Шкляр, М. Ф.

Основы научных исследований : [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - М. : Дашков и К, 2016. - 208 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=352410>. - ISBN 978-5-394-02518-1 : Б. ц.

2. Тихонов, В. А.

Теоретические основы научных исследований : [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Тихонов, В. А. Ворона, Л. В. Митрякова. - М. : Горячая линия-Телеком, 2018. - 320 с. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=372225>. - ISBN 978-5-9912-0505-4 : Б. ц.

8.2. Дополнительная литература:

1. Измозик, Владлен Семенович.

Основы научного исследования : [Электронный ресурс] : практикум / В. С. Измозик ; рец. А. В. Яковлев ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2019. - 47 с. : ил. - 740.13 р.

2. Мурашова, О. В.

Организация и методы научных исследований : [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Мурашова. - Архангельск : САФУ, 2018. - 123 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161808>. - ISBN 978-5-261-01312-9 : Б. ц. Книга из коллекции САФУ - Инженерно-технические науки

3. Геращенко, Людмила Ивановна.

Основы научных исследований в профессиональной сфере : [Электронный ресурс]

: учебно-методическое пособие / Л. И. Геращенко ; рец. А. В. Кульназарова ; М-во цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2023. - 22 с. - (дата обращения: 31.03.2023) . - Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет, свободный доступ из локальной сети. - Библиогр.: с. 20-21. - 410.25 р.

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

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 7

Наименование ресурса	Адрес
Официальный сайт СПбГУТ	sut.ru/
Электронная библиотека СПбГУТ	lib.sut.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 (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.