

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИКНК
_____ Д.П. Зегжда
«17» июня 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

«Ознакомительная практика»

Институт	Институт компьютерных наук и кибербезопасности
Учебное подразделение	Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) программы	09.03.02_02 Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная

Санкт-Петербург
2024 г.

Программа учебной практики составлена на основе СУОС по направлению подготовки 09.03.02
«Информационные системы и технологии»

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании высшей школы «Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем» «26» марта 2024 г. , протокол № № 1.

Руководитель образовательной программы А.А. Ефремов

Программа составлена:

Доцент, к.э.н. А.В. Логинова

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1. Тип и способ проведения практики

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГАОУ ВО «СПбПУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по Университету.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, разработанной на основе СУОС СПбПУ, устанавливается университетом самостоятельно с учетом требований СУОС СПбПУ.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

2. Формы проведения практики

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у ФГАОУ ВО «СПбПУ» заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится в непрерывной форме (*концентрированная практика*) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех типов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения практики

Целью учебной практики является углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением подготовки.

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учетом специфики производства.

Результаты обучения выпускника

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с СУОС и образовательной программой:

Код	Содержание
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
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. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для:

- формирования первичных профессиональных умений и навыков

5. Продолжительность практики

Форма обучения	Зачетные единицы	Часы
Очная форма	6	216

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий.
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания.
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация).	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике.

7. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от ФГАОУ ВО «СПбПУ» (назначается распорядительным актом вуза) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полноты выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в СПбПУ. Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

8. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Задание 1.

1. Математика, математический анализ, функциональный анализ
2. Теория и методы принятия решений

Задание 2.

1. ТАУ – понятия, операции, методы
2. Информационные системы и комплексы

Задание 3.

1. Теория систем и системный анализ
2. Кибернетика, киберфизические системы. Когнитивная наука

Задание 4.

1. Управление в организационных системах
2. Управление проектами

9. Форма итоговой отчетности по практике

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка переносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

Через форум на сайте dl.spbstu.ru студенты размещают для оценки преподавателем следующие файлы:

1. Отчет по практике с титульным листом, оформленным по заданному шаблону.
2. Индивидуальный план.
3. Отзыв руководителя практики.

Примерный план отчета по практике:

Титульный лист

Реферат (указание числа страниц, таблиц, рисунков в отчете, количества использованных литературных источников; список ключевых слов; краткая аннотация работы – 2-3 предложения)

Оглавление

Термины и определения (раздел составляется при необходимости: в работе следует использовать только общепринятые сокращения или давать расшифровку малоупотребимым сокращениям и аббревиатурам, для чего можно использовать данный раздел)

Введение (описываются цели и задачи практики: какие литературные источники были выбраны и почему, на какой исследовательский вопрос отвечает автор)

Основная часть (собственно конспект книги; должен включать в себя минимум одну таблицу; наилучший вариант – основная часть, полностью состоящая из таблицы (таблиц)*)

**Варианты структуры таблиц для основной части:*

1) таблица содержит графы: ключевые (базисные) понятия, базисные операции, базисные методы, сущность (базисных понятий)

2) таблица содержит графы, отражающие историю развития науки (научной области, группы научных методов и т.п.): период; автор теории (определения, метода, концепции); сущность теории; теории-предшественники; теории-последователи; сильные стороны теории; слабые стороны теории.

3) классификация (понятий, походов, методов); в данном случае требуется выделить основание для классификации (это могут быть особенности математического языка методы; объекты, к которым применяется метод и т.п.). В таблице, соответственно, могут быть графы: название группы, к которой относится метод (понятие, подход); название метода; авторы метода и дата его разработки (если известны); достоинства метода; недостатки метода; область применения метода; примеры применения метода.

Заключение (основные, оригинальные, выводы по работе)

Список использованных литературных источников (желательно, чтобы в списке литературы было не менее четырёх литературных источников; ссылки на все пункты списка литературы должны быть в тексте; ссылки на литературные источники из списка литературы обозначаются в тексте **квадратными скобками** с указанием порядкового номера источника в списке)

Общие требования к оформлению отчета

Отчет подготавливается в электронном виде.

Объем отчета – примерно **10-20 страниц** формата А4 (210 мм × 297 мм).

Используется **книжная ориентация страниц**. Для больших таблиц допускается использовать **альбомную ориентацию страниц**.

Поля: верхнее – **2 см**, нижнее – **2 см**, левое – **3 см**, правое – **1,5 см**.

Шрифт: Times New Roman, стиль Normal, размер шрифта (кегль) – **14 пт.**

В таблицах допускается использовать шрифт размером **12 пт**.

Межстрочный интервал – **1**. Красная строка – **1,25 см**.

Выравнивание основного текста разделов – **по ширине**.

Страницы не нумеруются, на титульном листе номер не ставится.

Файл с отчетом сдается в **формате pdf**.

Иллюстрации, таблицы, формулы оформляются в соответствии с ГОС 7.32–2017 или в соответствии со следующими требованиями:

- **илюстрации** (рисунки, графики) должны быть пронумерованы, встроены в текст и не должны выходить за поля страницы; при использовании векторного редактора, входящего в пакет программ MS Office, при создании рисунков необходимо применить команду **группировка** ко всем элементам рисунка; рисунок, содержащий много текстовой информации, должен использовать ту же гарнитуру шрифта, что и основной текст отчета – Times New Roman;
- подпись к иллюстрациям обязательна; она ставится под рисунком, выравнивается по центру строки, без использования отступа «красная строка»; оформляется шрифтом меньшим, чем шрифт основного текста (**12 пт**); начинается со слова «Рис.», затем следует номер рисунка и, при необходимости, наименование и подрисуночный текст; после подписи к рисунку точка не ставится; например:

Рис.1. Схема методики

- все **таблицы** должны иметь номер и заголовок, таблицы не должны выходить за поля страницы;
- номера таблиц располагаются над таблицами: на отдельной строке пишется слово «Таблица» с указанием её номера (выравнивается по правому краю, размер шрифта **12 пт**); на следующей строке приводится название таблицы (выравнивается по центру строки, без использования отступа «красная строка», размер шрифта **12 пт, полужирный**); затем идет сама таблица; например:

Таблица 1

Название таблицы

Наименование показателя	Значение показателя в период А, ед.изм.	Значение показателя в период Б, ед.изм.
AAA	XXX	XXX
AAA	XXX	XXX

- если таблица занимает несколько страниц, то слова «Таблица» пишется только перед её первой частью, а над частями таблицы, расположенными на последующих страницах, пишется «Продолжение таблицы» с указанием её номера; при переносе таблицы на следующую страницу важно перенести заголовки и подзаголовки граф (столбцов);
- свободные места в графах таблицы следует заполнять их либо знаком «—», либо писать «нет», «нет данных»;
- размер шрифта текста внутри таблицы – **12 пт**;
- на все рисунки и таблицы должны быть ссылки в тексте работы;
- перед рисунками и таблицами, а также после них оставляется одна пустая строка (нажатием клавиши Enter);
- **не должна использоваться табуляция и автоматические списки**;
- **формулы** набираются **только в текстовом редакторе формул**; при наборе формул соблюдаются требования: шрифт Times New Roman, размер шрифта соответствует размеру основного текста, все буквы русского и греческого алфавитов (Σ , α , β и др.) набираются прямым шрифтом, латинские буквы – курсивом (например: F), но обозначения тригонометрических функций – прямым шрифтом (например: \sin , \tg); если формула небольшая и может быть записана в одну строку, то допускается использование при её оформлении стандартных средств редактора MS Word (подстрочные/надстрочные символы и другие элементы форматирования шрифтов);
- формулы нумеруются; номер формулы выравнивается по правому краю страницы, а сама формула – по центру страницы; например:
- размерность всех величин, принятых в работе, должна соответствовать Международной системе единиц измерений (СИ).

10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей, для консультирования может использоваться электронная образовательная среда ФГАОУ ВО «СПбПУ».

10.1. Учебная литература и методические материалы

№	Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания	Год изд.	Источник
1	Тархов Д.А. и др. Математика. Последовательности. Пределы. Ряды, 2013. URL: http://elib.spbstu.ru/dl/2/3030.pdf	2013	ЭБ СПбПУ
2	Тархов Д.А., Никулин А.М., Шемякина Т.А. Математика. Интегральное исчисление функций одной переменной, 2013. URL: http://elib.spbstu.ru/dl/2/3032.pdf	2013	ЭБ СПбПУ

Дополнительная литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания	Год изд.	Источник
1	Козлов В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений, 2011. URL: http://elib.spbstu.ru/dl/2/2887.pdf	2011	ЭБ СПбПУ
2	Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа: Санкт-Петербург: Изд-во СПбГПУ, 2004.	2004	ИБК СПбПУ

10.2. Интернет-ресурсы

Обучающиеся могут пользоваться электронной информационно-образовательной средой ФГАОУ ВО «СПбПУ» для консультаций с руководителем практики от университета, размещать отчеты по практике в Личном кабинете или портфолио.

Для поиска нормативных правовых актов обучающиеся могут использовать следующие справочные системы:

1. Электронная библиотека СПбПУ: <https://elib.spbstu.ru/>

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

ФГАОУ ВО «СПбПУ», реализующий образовательную программу подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает специализированные аудитории для проведения занятий, имеющие мультимедиа-проектор, проекционный экран и компьютер. У студентов имеется доступ в компьютерные классы с организованными локальными вычислительными сетями, доступом в глобальную сеть Интернет, с рабочими местами, на которых установлено необходимое программное обеспечение. Студенты пользуются фондами Фундаментальной библиотеки СПбПУ, в том числе электронным каталогом библиотеки и электронными базами учебных и научных изданий, доступ к которым предоставляет ФБ СПбПУ.

12. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенций, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчет, защита отчета

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.
5. 1. Соблюдение сроков подготовки отчета.

6. 2. Наличие в отчете по практике самостоятельных, оригинальных суждений студента. Глубина понимания выбранной предметной области.

Критерии оценки практики:

Зачтено	Выставляется студенту, который: - показал систематизированные знания и умение применять их на практике; - проявил профессиональные умения и навыки; - умеет обосновывать принятые решения; - предоставил правильно оформленный отчет по практике; - получил положительный отзыв.
Не зачтено	Выставляется студенту, который: - показал фрагментарные и несистемные знания; - не проявившему профессиональные умения и навыки; - не оформил или не представившему отчет по практике; - получил отрицательный отзыв.