

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной и  
методической работе

/ Шубаева В.Г./

«28» августа 2020 г.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Программа практики

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) программы	Цифровизация экономической деятельности
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Верзун Н.А.

Санкт-Петербург  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	3
2. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ .....	3
5. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	6
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	7
7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ . ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	9
9. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	10
10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....	10
11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ .....	10

## 1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

**Цель производственной практики:** научно-исследовательской работы заключается в получении и закреплении навыков:

решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

анализа, синтеза и моделирования процессов функционирования информационных систем и технологий;

самостоятельного освоения и теоретического обобщения принципов построения и функционирования информационных систем и технологий

подготовки научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований.

## 2. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

**Вид (тип) практики:** производственная практика: научно-исследовательская работа.

**Способы проведения практики:** выездная; стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.Ф.П.1 Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока [2](#) "Практики" РУП ОПОП и является обязательной для прохождения обучающимися.

Пререквизиты практики. Программа практики базируется на следующих дисциплинах, изучаемых студентом на первых трех курсах обучения:

Управление данными

Информационная безопасность

Архитектура информационных систем

Инфокоммуникационные системы и сети

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Моделирование систем

Нейротехнологии и искусственный интеллект

Разработка мобильных приложений

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Программой практики предусмотрено поэтапное формирование и закрепление компетенций, указанных в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ПК-7	Способен к анализу, синтезу и моделированию процессов функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области
ПК-8	Способен к самостоятельному освоению и теоретическому обобщению принципов построения и функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области

Индикаторы достижения компетенций представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Индикаторы достижения компетенций

Наименование практики	Планируемые результаты обучения	Индикаторы достижения компетенций (профессиональные задачи)
1	2	3
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)</p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)</p> <p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)</p> <p>Способен к анализу, синтезу и моделированию процессов функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области (ПК-7)</p>	<p>Поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач;</p> <p>Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>Поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по полученному заданию, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;</p> <p>Подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций</p>

	Способен к самостоятельному освоению и теоретическому обобщению принципов построения и функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области (ПК-8)	
--	--	--

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	3
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Уметь:</b> анализировать необходимые источники информации для решения профессиональных задач <b>У (УК-1)</b> <b>Владеть:</b> навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных решений <b>В(УК-1)</b>
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Уметь:</b> определять ресурсное обеспечение для решения поставленных задач и оценивать вероятностные ограничения их реализации <b>У (УК-2)</b> <b>Владеть:</b> навыками определения ожидаемых результатов решаемых задач профессиональной деятельности <b>В (УК-2)</b>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Уметь:</b> оценивать личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития <b>У (УК-6)</b> <b>Владеть:</b> способами планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста, критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач <b>В (УК-6)</b>

<p>УК-7</p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>Уметь:</b> отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья <b>У (УК-7)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности <b>В (УК-7)</b></p>
<p>УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>Уметь:</b> оценивать факторы риска, уметь обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих <b>У (УК-8)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования методов защиты в чрезвычайных ситуациях, формирования культуры безопасного и ответственного поведения <b>В (УК-8)</b></p>
<p>ПК-7</p> <p>Способен к анализу, синтезу и моделированию процессов функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области</p>	<p><b>Уметь:</b> проводить анализ, синтез и моделирование процессов функционирования информационных систем <b>У (ПК-7)</b></p> <p><b>Владеть:</b> инструментальными средствами проведения моделирования процессов функционирования информационных систем <b>В (ПК-7)</b></p>
<p>ПК-8</p> <p>Способен к самостоятельному освоению и теоретическому обобщению принципов построения и функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области</p>	<p><b>Уметь:</b> самостоятельно отбирать, анализировать и обобщать необходимую информацию по принципам построения и функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области <b>У (ПК-8)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками отбора необходимой информации из различных источников и соблюдения норм научной этики <b>В (ПК-8)</b></p>

## 5. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой) - 8 семестр.

Распределение фонда времени по разделам (этапам) практики представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Распределение фонда времени по разделам (этапам) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики	трудоемкость (в часах)
1.1.	Подготовительный этап	Проведение организационного собрания	2
1.2.		Выбор студентами конкретных мест практики, согласование мест практики	2

		ответственным за практику на кафедре и утверждение заведующим кафедрой мест прохождения практики	
1.3.		Составление и согласование со студентом и с руководителем практики от предприятия индивидуального задания на практику	2
1.4.		Инструктаж по технике безопасности	2
2.1.	Основной этап	Выполнение практической работы с целью подготовки обучающегося к выполнению профессиональных задач	40
2.2		Сбор материалов по теме индивидуального задания. Выполнение индивидуального задания Контроль графика прохождения практики. Получение необходимых консультаций у руководителя практикой от предприятия	40
3.1	Заключительный этап	Обобщение материалов. Составление и оформление отчета по практике	18
3.2		Защита отчета по результатам практики	2
Всего:			108

### Индивидуальное задание для прохождения практики

Перечень заданий для обучающегося, проходящего практику, определяется руководителем практики от кафедры. В случае прохождения практики в профильной организации перечень заданий согласовывается с руководителем практики от профильной организации. Выбор конкретных заданий зависит от специфики деятельности организации – базы практики.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе проведения практики используются следующие технологии:

1. Мультимедийные технологии, которые применяются при проведении организационного собрания и во время защиты студентами отчетов по практике.
2. Дистанционная форма консультаций с руководителем практики во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета.
3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для систематизации и обработки данных, разработки системных моделей, проведения, требуемых программой практики расчетов, подготовки отчетов и пр.
4. Личностно-ориентированные обучающие технологии (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; определение обучающимся индивидуальных путей профессионального развития).

## 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Перечень учебной литературы, необходимых для проведения практики, указан в таблице 7.1.

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библ. СПбГЭ	Электронные ресурсы

		У	
Татарникова Т.М. Анализ данных : учебное пособие / Т.М.Татарникова .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 .— 82 с. — Сведения доступны также по Интернету: <a href="http://орас.unesco.ru">орас.unesco.ru</a> .	основная	35	<a href="http://орас.unesco.ru">ЭБ ОРАС.UNESCO N.RU</a>
Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ : учебник / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с.	основная	—	<a href="http://эбс.юрайт">ЭБС Юрайт</a>
Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие / Н.А. Шпаковский. — 2-е изд., стереотип. — Электрон. дан. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 264 с	основная	—	<a href="http://эбс.znanium">ЭБС ZNANIUM</a>
Глотова М.Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан.— М. : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с.	дополнительная	—	<a href="http://эбс.юрайт">ЭБС Юрайт</a>
Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 154 с.	дополнительная	—	<a href="http://эбс.юрайт">ЭБС Юрайт</a>
Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с.	дополнительная	—	<a href="http://эбс.юрайт">ЭБС Юрайт</a>

При проведении практики используются следующие информационные технологии. Перечень представлен в таблицах 7.2. – 7.4.

Таблица 7.2 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.)
3	7-Zip (freeware)

Таблица 7.3 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>



3	Научная электронная библиотека КиберЛенинка – <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – <a href="http://www.oecd-ilibrary.org">www.oecd-ilibrary.org</a>

Таблица 7.4 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> )
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> )
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a> )
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
7	Электронная библиотека СПбГЭУ – <a href="http://opac.unicon.ru">opac.unicon.ru</a>

Таблица 7.5 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
Ауд. 2088 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 144 посадочных мест (парт 36шт. - 4х местные), рабочее место преподавателя, стол 1 шт., доска меловая (3-х секционная) 1шт., доска меловая (односекционная) 1шт., кафедра 1шт., стол компьютерный м/м 1шт., стол 1шт., стул 3шт. Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Э кран с электроприводом ScreenMedia Champion 244x183см (SCM-4304) - 1 шт., Акустическая система APart MASK6T цвет белый - 2 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для реализации данной практики имеются специальные помещения для проведения индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

## 9. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной программы практики с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по практике оформляется отдельным документом и является приложением к программе практики.

## 11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

Формы и бланки отчетности устанавливаются ЛНА СПбГЭУ.