

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 20.03.2023 11:16:00  
Уникальный программный ключ:  
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП  
«Информационные системы и  
технологии в бизнесе»



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

---

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**  
**(ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**  
**РАБОТЫ))»**  
для подготовки бакалавров  
по направлению  
09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
по профилю  
«Информационные системы и технологии в бизнесе»

Санкт-Петербург

2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

доц. каф. АПУ, доцент Новожилов И.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АПУ  
18.01.2022, протокол № 1

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией  
ФКТИ, 24.02.2022, протокол № 2

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

## 1 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Обеспечивающий факультет	ФКТИ
Обеспечивающая кафедра	АПУ
<b>Вид</b>	учебная
<b>Форма проведения</b>	рассредоточенная
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	3
Курс	2
Семестр	4
<b>Виды занятий</b>	
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	1
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	107
Всего (академ. часов)	108
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	
Дифф. зачет (курс)	2

## **2 АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ**

### **«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))»**

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) предназначена для закрепления навыков по интеграции и систематизации приобретенных знаний и навыков самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений в своей предметной области.

#### **SUBJECT SUMMARY**

#### **«TRAINING PRACTICE»**

Training practice is intended for fixing of skills on integration and systematization of the acquired knowledge and skills of independent acquisition and use in practical activities of new knowledge and abilities in the subject domain.

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **3.1 Цели и задачи практики**

1. Цели учебной практики: формирование у обучающихся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для освоения профессии, обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

2. Задачи учебной практики:

1). Изучение научно-исследовательских и проектных методов разработки информационных систем

2). Освоение практических методов исследования, разработки, проектирования и сопровождения информационных систем

3). Освоение компетенций по проведению предпроектных обследований (инжиниринг) объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей

3. Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения:

-о предпроектном обследовании (инжиниринге) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

-общих характеристик трудовой деятельности по специальности «Информационные системы и технологии».

4. Умения:

-использовать приобретенные компетенции по оформлению полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;

-ориентироваться в проблемах, решаемых в сфере информационных систем и технологий.

#### 5. Навыки:

-владения методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

-использования информационных технологий поиска информации и способов их реализации;

-владения программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.

### **3.2 Место практики в структуре ОПОП**

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Программирование»

2. «Алгоритмы и структуры данных»

3. «Теоретические основы электротехники»

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Теория управления»

2. «Моделирование систем»

### 3.3 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по практике:

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<i>УК-1.1</i>	<i>Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</i>
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
<i>УК-2.1</i>	<i>Выбирает виды ресурсов с учетом ограничений для решения профессиональных задач, определенные методы оценки разных способов решения задач с учетом действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность</i>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<i>УК-6.1</i>	<i>Знает принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития</i>
<i>УК-6.2</i>	<i>Умеет ставить и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории в изменяющихся социальных условиях</i>
<i>УК-6.3</i>	<i>Владеет методиками мотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности</i>
ПК-1	Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
<i>ПК-1.1</i>	<i>Знает современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств</i>
<i>ПК-1.2</i>	<i>Умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств</i>
<i>ПК-1.3</i>	<i>Владеет современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств</i>
ПК-3	Способен оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов
<i>ПК-3.1</i>	<i>Знает основные стандарты по оформлению результатов исследований и технической документации</i>
<i>ПК-3.2</i>	<i>Умеет грамотно оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов</i>

<i>ПК-3.3</i>	<i>Владеет современным программным обеспечением для оформления полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов</i>
ПК-4	Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения
<i>ПК-4.1</i>	<i>Знает основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки и технологии проектирования и использования баз данных</i>
ПК-5	Способен выполнять работы и осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
<i>ПК-5.1</i>	<i>Знает принципы организации работ по выявлению и анализу требований к ИС, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами</i>
ПК-6	Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем и их компонентов с помощью современных CASE-средств
<i>ПК-6.1</i>	<i>Знает основные методы планирования разработки систем, исследования предметной области, методологии концептуального, функционального и логического проектирования систем и их компонентов</i>
ПК-7	Способен разрабатывать и анализировать сложные программные комплексы и системы
<i>ПК-7.1</i>	<i>Знает методологии разработки и анализа сложных комплексов и систем</i>

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится на договорных началах в сторонних организациях (предприятиях, фирмах) по профилю направления подготовки, либо на выпускающих кафедрах и в других структурных подразделениях университета. В подразделениях, где проходит практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей подразделений (отделов, лабораторий, научных групп и т. п.), в которых она проводится. Конкретное содержание работы студента в период практики планируется руководством подразделения, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании на практику.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1	Подготовительный	Ознакомительное собрание, инструктаж по технике безопасности	Собеседование
2	Основной	Сбор фактического материала по практике	Проверка материалов
3	Заключительный	Обработка и систематизация собранного материала	Зачет по практике

## 5 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (назначается распорядительным актом университета) 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 распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полнота 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 СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 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.

## **6 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**

- Задание 1 Структура организации, принятые нормативно-правовые акты, стандарты и правила, регламентирующие деятельность организации – объекта учебной практики и её сотрудников
- Задание 2 Функционал программного обеспечения, используемого в организации – объекте практики
- Задание 3 Создание программного продукта (или его модуля), автоматизирующего бизнес-процессы организации
- Задание 4 Разработка программного продукта для автоматизации процесса управления
- Задание 5 Анализ способов информатизации решения задач профессиональной деятельности сотрудников организации – объекта практики

## **7 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 также защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка учитывается при защите отчета в университете, итоговая оценка заносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

## 8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики:

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Методические указания к выполнению НИРС и курсовой работы по дисциплине "Автоматизированное проектирование технологических процессов производства изделий РЭА в курсе "Технология РЭА" [Текст] / Ленинградский электротехнический институт им. В.И. Ульянова (Ленина), 1988. -31 с.	9
2	Методические указания к лабораторным работам : Статистические методы обработки данных и планирование эксперимента (Эксперименты в области экстремума) [Текст] : учеб. пособие / Сост. Ю.В. Воронов; ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина), 1987. -23 с. с.	8
3	Садырин, Игорь Анатольевич. Коммерциализация результатов НИР [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. А. Садырин, М. Н. Магомедов, 2019. -54, [1] с.	150
4	Медынская, Ирина Вильевна. Коммерциализация результатов НИР [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. В. Медынская, 2019. -71 с.	35
5	Информационно-управляющие человеко-машинные системы. Исследование, проектирование, испытания [Текст] : Справ. / А.Н.Адаменко, А.Т.Ашеров, И.Л.Бердников и др.; Под ред. А.И.Губинского, В.Г.Евграфова, 1993. -527 с.	9
6	Автоматизированное проектирование САУ [Текст] : учеб. пособие / Ю.В. Абакулин, В.Б. Второв, С.Е. Голик, В.В. Степанов, 1988. -79 с.	169
Дополнительная литература		
1	Трофимов, Сергей Анатольевич. CASE-технологии: практическая работа в Rational Rose [Текст] : монография / С.А.Трофимов, 2002. -285 с.	5
2	Шустов, Михаил Анатольевич. Цифровая схемотехника. Практика применения [Текст] / М. А. Шустов, 2018. -431 с.	24
3	Менеджмент организации : итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование [Текст] : учеб. пособие для вузов по экон. специальностям / [С. Д. Резник [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. Э. М. Короткова, С. Д. Резника, 2016. -335, [1] с.	20
4	Московчук, Любовь Сергеевна. Этические основания и этические последствия профессиональной деятельности: дополнительный раздел ВКР [Текст] : учеб.-метод. пособие / Л. С. Московчук, Е. В. Пирайнен, 2018. -23 с.	50
5	Алексеева, Ольга Геннадьевна. Выполнение дополнительного раздела ВКР бакалаврами технических направлений [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. Г. Алексеева, 2018. -10, [1] с.	150

## 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении практики

№ п/п	Электронный адрес
1	ЕСКД, ЕСТД <a href="http://cals.ru/ndocs">http://cals.ru/ndocs</a>
2	ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200157208">https://docs.cntd.ru/document/1200157208</a>

## 9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

Компетенция	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель практики от университета	Отзыв руководителя практики от предприятия и университета	Отчет, защита отчета
УК-1	+	+	+
УК-2	+	+	+
УК-6	+	+	+
ПК-1	+	+	+
ПК-3	+	+	+
ПК-4	+	+	+
ПК-5	+	+	+
ПК-6	+	+	+
ПК-7	+	+	+

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.

Критерии оценки практики:

Отлично	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Представленный материал фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Обучающийся свободно отвечает на вопросы, связанные с практикой. Материал изложен грамотно, доступно для предполагаемого адресата, логично и интересно.
---------	---

Хорошо	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 4–5 фактических ошибок. Обучающийся отвечает на вопросы, связанные с практикой, но недостаточно полно. Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности.
Удовлетворительно	Уровень недостаточно высок. Допущено до 8 фактических ошибок. Обучающийся может ответить, лишь на некоторые вопросы, заданные по практике. Работа написана несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические и логические ошибки.
Неудовлетворительно	Работа выполнена на низком уровне. Допущено более 8 фактических ошибок. Ответы на вопросы по проекту обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале практики. Допущены грубые орфографические, пунктуационные, стилистические и логические ошибки.

### **Методика промежуточной аттестации**

По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу учебной практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является дифференцируемый зачет (зачет с оценкой). Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы учебной практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. Основные критерии оценки практики следующие:

деловая активность студента в процессе практики;

производственная дисциплина студента;

качество выполнения индивидуального задания;

устные ответы при сдаче зачета;

качество выполнения отчета по практике;

оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, выделяется 2-3 дня в конце практики.

**Типовые вопросы на защитах:**

1. Какое индивидуальное задание было на учебной практике?
2. Содержание работ на учебной практики
3. Оценка выполненных работ
4. Основные выводы по учебной практике
5. Оценка работы в коллективе

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола заседания УМК</b>	<b>Автор</b>	<b>Начальник ОМОЛА</b>