

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: Директор департамента образования
Дата подписания: 13.09.2021 19:37:38
Уникальный программный ключ:
1cb4f9edcd6d31e931c556ddefa3b376a443365a5419cb3e3965cc668e48789b



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
МИНСИ НАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента образования

_____ С.А. Галунин

«____» _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

для подготовки специалистов

по специальности

10.05.01 «Компьютерная безопасность»

по специализации

«Безопасность компьютерных систем и сетей (в сфере связи,
информационных и коммуникационных технологий)»

Санкт-Петербург

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчик

К.Т.Н., доц.



Племянников А.К.

Рецензент

К.Т.Н.



Карташев Е.Н.

Зав. каф. «Информационная безопасность»

К.Т.Н., доц.



Воробьев Е.Г.

Декан ФКТИ

д.т.н., проф.



Куприянов М.С.

Согласовано

Председатель УМК ФКТИ

К.Т.Н., доц.



Михалков В.А.

Начальник МО

д.т.н., проф.



Грязнов А.Ю.

1 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Обеспечивающий факультет	ФКТИ
Обеспечивающая кафедра	ИБ
Вид	производственная
Форма проведения	рассредоточенная
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	6
Курс	5
Семестр	10, 9
Виды занятий	
Иная контактная работа (академ. часов)	4
Все контактные часы (академ. часов)	4
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	212
Всего (академ. часов)	216
Вид промежуточной аттестации	
Дифф. зачет (курс)	5
Дифф. зачет (курс)	5

2 АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)»

Научно-исследовательская работа нацелена на формирование у студентов общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования, умений выполнения научно-исследовательских работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий, а также на подготовку специалиста к самостоятельной научно-исследовательской работе, логическим продолжением которой является написание и успешная защита ВКР

SUBJECT SUMMARY

«SCIENTIFIC RESEARCH WORK»

Scientific research work is aimed at developing students' general cultural, personal and professional competences. That is aimed at the planning and organization acquirement of certain skills of scientific and research work with various equipment and computer technology. It prepares specialist for independent research work, which is a logical continuation of the writing and successful defense of the final qualifying work

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Получение знаний и обобщение отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности
2. Формирование умений разработки математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов. Обоснование и выбор рационального решения по уровню обеспечения защищенности компьютерной системы с учетом заданных требований
3. Приобретение навыков подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Сети и системы передачи данных»
 2. «Угрозы и уязвимости информационной безопасности компьютерных сетей»
 3. «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»
- и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

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

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

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<i>УК-9.1</i>	<i>Знает методики расчета экономической целесообразности выполнения исследовательского, технического или внедренческого проекта</i>
<i>УК-9.2</i>	<i>Умеет выполнять расчеты и оценивать экономическую целесообразность проекта до его открытия</i>
ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;
<i>ОПК-2.1</i>	<i>Знает методики использования программных средств для решения практических задач</i>
<i>ОПК-2.2</i>	<i>Умеет использовать программные средства для решения практических задач</i>
<i>ОПК-2.3</i>	<i>Имеет навыки использования программных средств для решения практических задач</i>
ОПК-3	Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;
<i>ОПК-3.1</i>	<i>Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования</i>
<i>ОПК-3.2</i>	<i>Умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</i>
<i>ОПК-3.3</i>	<i>Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</i>
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;
<i>ОПК-6.1</i>	<i>Знает основы администрирования АРМ, серверов и организации сетевой защиты</i>
<i>ОПК-6.2</i>	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением защищенных компьютерных систем и сетей</i>
<i>ОПК-6.3</i>	<i>Имеет опыт настройки типовых средств защиты</i>

ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей;
<i>ОПК-8.1</i>	<i>Знает основы системного анализа, основы вычислительной техники и программирования, натурального, математического и компьютерного моделирования</i>
<i>ОПК-8.2</i>	<i>Умеет решать исследовательские задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</i>
<i>ОПК-8.3</i>	<i>Имеет опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</i>
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации;
<i>ОПК-9.1</i>	<i>Знает основы радиотехники, физики, основы вычислительной техники и программирования, основы информационной безопасности</i>
<i>ОПК-9.2</i>	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением средств анализа защищенности информации от утечки по техническим каналам</i>
<i>ОПК-9.3</i>	<i>Имеет опыт разработки новых программных средств автоматизации деятельности специалиста в области информационной безопасности</i>
ОПК-10	Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;
<i>ОПК-10.1</i>	<i>Знает теоретические основы криптографии и стеганографии</i>
<i>ОПК-10.2</i>	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением средств разработки криптографических протоколов</i>
<i>ОПК-10.3</i>	<i>Имеет опыт разработки крипто средств и проведения криптоанализа</i>
ОПК-16	Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях;
<i>ОПК-16.1</i>	<i>Знает основы информационной безопасности, основы вычислительной техники и программирования</i>
<i>ОПК-16.2</i>	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</i>
<i>ОПК-16.3</i>	<i>Имеет опыт технического аудита корпоративных сетей предприятия</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.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	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 индивидуально-го задания

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация)	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета 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 Прогнозирование информационных угроз с применением рекуррентных нейронных сетей
- Задание 2 Исследование трехстороннего информационного конфликта с неантогонистическим конфликтом сторон
- Задание 3 Способ выявления компьютерных атак на основе интеллектуального анализа поведения сетевых объектов
- Задание 4 Исследование схем телефонного мошенничества и предложение технических мер противодействия ему
- Задание 5 Исследование возможности использования распределенного реестра для инфраструктуры публичных ключей (PKI) - технологии бесключевой инфраструктуры подписей (KSI)

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	Лебедев, Андрей Николаевич. Моделирование в научно-технических исследованиях [Текст] : монография / А.Н.Лебедев, 1989. -223 с. с.	29
2	Чтение научно-технической литературы на английском языке [Текст] : Учеб. пособие для студ. электротехн. вузов / К.А. Иванова, Л.В. Азарова, Т.С. Гурьева и др., 1990. -127 с.	1582
3	Майор, Нина Александровна. Базовые конструкции научного стиля [Текст] : учеб.-метод. пособие по дисциплине "Русский язык как иностранный" / Н. А. Майор, Е. А. Смирнова, Н. Д. стрельникова, 2016. -79, [1] с.	85
Дополнительная литература		
1	Рухман, Ефим Львович. Аналитические и имитационные модели информационных сетей [Текст] : учеб. пособие / Е.Л. Рухман, С.А. Яковлев ; под ред. Б.Я. Советова, 1982. -57. [1] с.	55

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

№ п/п	Электронный адрес
1	https://internet-law.ru/gosts/gost/65555 -ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательско-му делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (internet-law.ru)

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-9	+	+	+
ОПК-2	+	+	+
ОПК-3	+	+	+
ОПК-6	+	+	+
ОПК-8	+	+	+
ОПК-9	+	+	+
ОПК-10	+	+	+
ОПК-16	+	+	+

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	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; -продemonстрировал высокий уровень самостоятельности, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность и творческий подход к выполнению задания; -владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; -представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики; -продemonстрировал на защите результатов практики разносторонние и систематизированные знания, в ответах на вопросы был точен и убедителен; -получил положительный отзыв.
Хорошо	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; -продemonстрировал самостоятельность, исполнительскую дисциплину во время прохождения практики; -в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; -представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики с незначительными недочетами и ошибками; -в процессе защиты отчета по практике продemonстрировал знание материала, в ответах на вопросы допустил незначительные ошибки; -получил положительный отзыв.
Удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -полностью выполнил индивидуальное задание на практику; -не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; -представил отчет по прохождению практики с ошибками; -не применял в ходе практики полученные теоретические знания, допускал ошибки в работе; -на защите отчета давал не полные ответы, без теоретического обоснования; -получил положительный отзыв.
Неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -не справился с индивидуальным заданием; -нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики; -не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; -не продemonстрировал систематизированных знаний; -на защите отчета по практике давал неверные ответы на вопросы; -не представил отчет; -получил отрицательный отзыв.

Методика промежуточной аттестации

Формой отчетности по практике является письменный отчет. Письменный отчет в соответствии с утвержденным в СПбГЭТУ шаблоном подготавливается

студентом к окончанию практики. В отчет должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений, представлением полученных экспериментальных и расчетных данных. Руководитель практики дает отзыв о работе студента и визирует отчет, после чего отчет представляется руководителю практики от выпускающей кафедры. Аттестация по итогам практики проводится комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии должны входить руководитель практики от кафедры и не менее двух преподавателей кафедры. Аттестация проводится на основании доклада студента по результатам прохождения практики, отзыва руководителя практики и отчета. По итогам аттестации выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Типовые вопросы на защитах:

1. Представить суть теории предложенных решений
2. Дать оценку предложенных решений в сравнении с конкурентами
3. Пояснить личный вклад в решение выполненных в ходе выполнения НИР задач
4. Указать знания и навыки, которых не хватало при выполнении НИР
5. Показать, что в результате решения поставленных задач, исходная цель была достигнута

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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