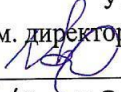


Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель направления Управления

безопасности Смоленского
филиала ПАО "Ростелеком"
 В.А. Петров
«_31_»_08_2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Зам. директора по УР
 И.В. Иванешко
«31»_08_2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02
в составе**

ПМ 02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с
использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических
средств защиты
по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Смоленск
2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании методической
комиссии компьютерных сетей
и администрирования

Председатель  О.С. Скряго
Протокол 1 от 31.08 2023 г.

Составитель:

Скряго О.С. – преподаватель высшей квалификационной категории СКТ (ф) СПбГУТ.

Рецензенты:

Внутренний рецензент:

Шаманова О.О. – преподаватель высшей квалификационной категории СКТ(ф)СПбГУТ.

Внешний рецензент:

Рецензент Ефремов А.А., ведущий специалист-эксперт отдела по защите информации ГУ-ОПФ
по Смоленской области

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. №1551 (ред.17.12.2020), а также на основании примерной основной образовательной программы по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, разработанной ФУМО в системе СПО по УГС 10.00.00 «Информационная безопасность».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее программа УП ПМ) – является частью рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты и соответствующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты
ПК 2.1	Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 2.2	Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 2.3	Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций студент должен:

Иметь практический опыт в	ПО 1 установке, настройке, испытаниях и конфигурировании программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей; ПО2 поддержании бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях; ПО3 защите информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.
уметь	У1 выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; У2 настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; У3 проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации; У4 проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации; У5 проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации; У6 проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации; У7 проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации.
знать	З1 возможные угрозы безопасности информации в ИТКС; З2 способы защиты информации от несанкционированного доступа (далее - НСД) и специальных воздействий на нее; З3 типовые программные и программно-аппаратные средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях; З4 криптографические средства защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в информационно-телекоммуникационных системах и сетях; З5 порядок тестирования функций программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;

	36 организацию и содержание технического обслуживания и ремонта программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации; 37 порядок и правила ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные, в том числе криптографические средства защиты информации.
--	--

Вариативная часть

С целью удовлетворения запросов рынка труда и обеспечения конкурентоспособности выпускника студент должен:

иметь практический опыт	ПО4 определения необходимых средств криптографической защиты информации;
уметь	У8 определять рациональные методы и средства защиты на объектах и оценивать их эффективность; У9 пользоваться терминологией современной криптографии, использовать типовые криптографические средства защиты информации;
знать	38 типовые криптографические алгоритмы, применяемые в защищенных телекоммуникационных системах; 39 основные протоколы идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах; 310 особенности применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в телекоммуникационных системах;

1.3. Количество часов учебной практики:

Учебная практика - 108 часов.

Вид учебной деятельности	Объем часов		
	Очная форма обучения		
	Всего	Обязательная часть	Вариативная часть
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108	75	33
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108	75	33
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет по УП.02		

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами основным видом деятельности (ВД): Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты
ПК 2.1	Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 2.2	Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 2.3	Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля, код и наименование МДК	Количество часов на учебную практику по ПМ и соответствующим МДК	Виды практической подготовки	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам		
					Общая	обязательная часть	вариативная часть
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и аппаратных, в том числе криптографических средств защиты МДК 02.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использо-	108	- Выбор, подключение, настройка межсетевого экрана. - Администрирование межсетевого экрана. - Ознакомление, подключение, настройка системы резервного копирования - Администрирование системы резервного копирования. - Ознакомление, подключение, настройка системы антивирусной защиты. - Администрирование системы антивирусной защиты. - Проведение инструктажа по технике безопасности. - Составление алгоритма хеш-функции - Составление алгоритма шифра	Тема 1. Выявление различия характеристик различных алгоритмов шифрования	18	13	5
				Тема 2. Выявление общих характеристик различных алгоритмов шифрования	18	13	5
				Тема 3. Исследование передачи информации по зашифрованному каналу	18	13	5
				Тема 4. Исследование передачи информации по незашифрованному каналу	18	12	6
				Тема 5. Оценка эффективности применения различных алгоритмов.	18	13	5
				Тема 6. Настройка системы антивирусной защиты	18	12	6
				Тема 7. Использование межсетевого экрана для защиты от несанкционированного доступа	18	13	5
				Тема 6. Системы резервного копирования	18	12	6

	ванием про- граммных и программ- но- аппаратных средств за- щиты МДК 02.02 Криптогра- фическая защита ин- формации							
	ВСЕГО часов	108				108	75	33

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предусмотрено следующее специальное помещение:

Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации (Ауд.315)

Типовой комплект учебного оборудования «Сетевая безопасность» - 1 шт.;

Виртуальный тренажёр «Программные средства криптографии» - 1 шт.;

Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» – 1 шт.;

Учебный стенд «Программные средства криптографии» – 1 шт.;

Набор программного обеспечения для развёртывания стенда «Программные средства криптографии» - 1 шт.;

Учебный стенд «Системы доверенной загрузки» – 1 шт.;

Учебный стенд «Программные средства защиты информации от несанкционированного доступа» – 1 шт.

Системный блок в комплекте с клавиатурой и мышью: процессор 6 ядер/12 потоков, оперативная память 16 Гб, твердотельный накопитель 1 480 Гб, твердотельный накопитель 2 1000 Гб – 13 шт.;

Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.

Свободные дистрибутивы операционных систем Linux (Ubuntu, Debian, CentOS).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Электронные издания (электронные ресурсы)

ОИ.1 Бабаш, А. В. Криптографические методы защиты информации. Том 1 : учебно-методическое пособие / А. В. Бабаш. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 413 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01267-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215714>

ОИ.2 Ермакова, А. Ю. Криптографические методы защиты информации : учебно-методическое пособие / А. Ю. Ермакова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176563>

ОИ.3 Маршаков, Д. В. Методы и средства криптографической защиты информации. Практический курс : учебное пособие / Д.В. Маршаков, Д.В. Фахти. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 76 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-110842-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891129>

ОИ.4 Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учебное пособие / П.Б. Хорев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-557-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189341>

ОИ.5 Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0730-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843022>

Интернет ресурсы и источники:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: e.lanbook.com

2. Электронно-библиотечная система «Ibooks.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ibooks.ru
3. Электронно-библиотечная система «IPRbook» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: iprbookshop.ru
4. Электронно-библиотечная система издательства « [Электронный ресурс]. – Режим доступа: profspo.ru/

Интернет-ресурсы:

1. CIT-Forum: Центр информационных технологий: материалы сайта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный.
2. Библиотека учебных курсов/ Интернет-Университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/>, свободный.
3. Материалы Microsoft Virtual Academy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.microsoftvirtualacademy.com/Home.aspx>, свободный.

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика является одним из необходимых условий качественного освоения профессионального модуля ПМ 02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты. Реализация программы учебной практики, происходит сосредоточенно после освоения всего профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, имеющие высшее образование по профилю модуля и специальности подготовки, имеют опыт деятельности в организациях профессиональной сферы (область телекоммуникаций), соответствующей программе ПМ 02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов учебной практики позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воз-	- выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить конфигурирование	1. Текущий контроль в форме: - защиты заданий по учебной практике; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной практике; - наблюдения преподавателя за выполнением конкретного задания. 2. Промежуточный контроль: комплексный дифференцированный зачет по учебной практике, производственной практике.

действий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;	
ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	- выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;	1. Текущий контроль в форме: - защиты заданий по учебной практике; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной практике; - наблюдения преподавателя за выполнением конкретного задания. 2. Промежуточный контроль: комплексный дифференцированный зачет по учебной практике, производственной практике.
ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.	- выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;	1. Текущий контроль в форме: - защиты заданий по учебной практике; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной практике; - наблюдения преподавателя за выполнением конкретного задания. 2. Промежуточный контроль: комплексный дифференцированный зачет по учебной практике, производственной практике.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ практической подготовки по учебной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

Лист изменений

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание изменения
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		

