

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 И.А. Овчинникова

« 14 » 05 2025 г.

**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

среднего профессионального образования

для специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

г. Смоленск, 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
информационной безопасности и сетевого
администрирования

Председатель  О.Г. Ряска

Протокол № 11 от «14» 05 2025 г.

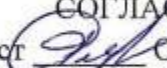
СОГЛАСОВАНО

Инженер ООО «Арсенал 67»

 Р.Н. Михайлов

«14» 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист  О.Г. Ряска

«14» 05 2025 г.

Составитель: Королев Е.В. – преподаватель первой квалификационной категории
СКТ(ф)СПбГУТ.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1551 (ред. от 03.07.2024), а также на основании примерной 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
Приложение 1	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02

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 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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09.	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 в обязательной части

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; в ПО 2 - поддержании бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях; в ПО 3 - 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; З6 - организацию и содержание технического обслуживания и ремонта программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации; З7 - порядок и правила ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные, в том числе криптографические средства защиты информации.

С целью удовлетворения запросов рынка труда и обеспечения конкурентоспособности выпускник должен в вариативной части

иметь практический опыт	в ПО 4 - 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	З8 - типовые криптографические алгоритмы, применяемые в защищенных телекоммуникационных системах; З9 - основные протоколы идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах; З10 - 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		
	Обязательная часть	Вариативная часть	Всего
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75	33	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75	33	108
Промежуточная аттестация – 7 семестр дифференцированный зачет			

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 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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09.	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	Обяз. часть	Вар. часть
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты МДК 02.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты МДК 02.02 Криптографическая защита информации	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 Тема 2. Выявление общих характеристик различных алгоритмов шифрования Тема 3. Исследование передачи информации по зашифрованному каналу Тема 4. Исследование передачи информации по незашифрованному каналу Тема 5. Оценка эффективность применения различных алгоритмов. Тема 6.Настройка системы антивирусной защиты Тема 7. Использование межсетевого экрана для защиты от несанкционированного доступа Тема 6 .Системы резервного копирования	18 18 18 18 18 18	13 13 13 12 13 12	5 5 5 6 5 6
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

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/
5. CIT-Forum: Центр информационных технологий: материалы сайта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный.
6. Библиотека учебных курсов/ Интернет-Университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/>, свободный.
7. 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.

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 воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	- 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 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.
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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	

Лист изменений

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание для внесения изменения