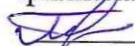


Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

СОГЛАСОВАНО

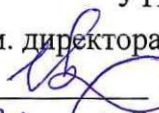
Руководитель направления Управления

безопасности Смоленского
филиала ПАО "Ростелеком"

 В.А. Петров
« 31 » 08 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора по УР

 И.В. Иваненко
« 31 » 08 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных в том числе, криптографических средств защиты»

основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Смоленск, 2023 г.

Рассмотрено
На заседании методической
комиссии
компьютерных сетей и администрирования
Председатель МК
 О.С. Скряго
Протокол № 1
« 31 » 08 2023г.

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

Рецензенты:

Внутренний рецензент:

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

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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных в том числе, криптографических средств защиты студент должен освоить основной вид деятельности Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты:

1.1.1. Перечень общих компетенций

- 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.

1.1.2. Перечень профессиональных 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля 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	31- возможные угрозы безопасности информации в ИТКС; 32 - способы защиты информации от несанкционированного доступа (далее - НСД) и специальных воздействий на нее; 33 - типовые программные и программно-аппаратные средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях; 34 - криптографические средства защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в информационно-телекоммуникационных системах и сетях; 35 - 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:

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	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;
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 776, из них – 529 часов – обязательная часть, 247 часов – вариативная часть, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 672 часа;

самостоятельной работы студента – 78 часов;

консультация -2 часа

из них:

МДК02.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты

всего часов 292, из них – 226 часов – обязательная часть, 66 часов – вариативная часть, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 236 часов;

самостоятельной работы студента – 56 часов;

Промежуточная аттестация – другие формы (5 семестр), дифференцированный зачет (6 семестр)

МДК02.02 Криптографическая защита информации

всего часов 178, из них – 128 часов – обязательная часть, 50 часов – вариативная часть, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 148 часов;

самостоятельной работы студента – 22 часа;

консультация – 2 часа

Промежуточная аттестация – другие формы (6 семестр), экзамен (7 семестр) – 6 часов;

учебная практика 108 часов

производственная практика 180 часов

Промежуточная аттестация – 24 часа из них экзамен квалификационный 18 часов (8 семестр).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля « ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Промежуточная аттестация		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-04, ОК09-10	Раздел 1. МДК 02.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты	292	236	66	30	-	-	-	-	56
ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-04, ОК09-10	Раздел 2. МДК 02.02 Криптографическая защита информации	178	148	44	-	-	-	6	2	22
ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-04, ОК09-10	Учебная практика	108				108	-	-	-	-
ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01-04, ОК09-10	Производственная практика	180					180	-	-	-
ПК 1.1-ПК 1.5 ОК 01-11	Экзамен квалификационный	18						18		
	Всего:	776	384	110	30	108	180	24	2	78

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект), виды учебной практики и виды производственной практики прилагаются отдельными документами:

1. Рабочая программа по МДК 02.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты.
2. Рабочая программа по МДК 02.02 Криптографическая защита информации.
3. Рабочая программа учебной практики УП.02.
4. Рабочая программа производственной практики ПП.02.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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»

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет 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>

ОИ5. 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: profspro.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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;	Экзамен квалификационный в форме собеседования - экспертное наблюдение
ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-	- 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	Экзамен квалификационный в форме собеседования - экспертное наблюдение

телекоммуникационных системах и сетях.	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;	
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;	Экзамен квалификационный в форме собеседования - экспертное наблюдение

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;	
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;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	программы Экзамен квалификационный в форме собеседования - экспертное наблюдение
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.		
18.		
19.		

Р Е Ц Е Н З И Я
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«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

На рецензию представлена рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты междисциплинарного курса по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем объемом 776 часов.

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, 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 программы ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями:

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.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

Рабочая программа профессионального модуля имеет четкую структуру и включает все необходимые элементы. Рабочая программа составлена логично, структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации. Система знаний и умений, заложенная в содержании МДК, обеспечивает освоение профессиональных компетенций при прохождении учебной и производственной практик.

Рабочая программа профессионального модуля 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, заслуживает высокой оценки и рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензент: 
информации ГУ-ОПФ по Смоленской области

Ефремов А.А., ведущий специалист-эксперт отдела по защите информации

Р Е Ц Е Н З И Я
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«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

На рецензию представлена рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты междисциплинарного курса по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

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, 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 программы ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями:

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.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

Рабочая программа профессионального модуля 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, заслуживает высокой оценки и рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензент: _____



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