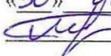


Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Согласовано
Руководитель направления Управления
безопасности Смоленского филиала
ПАО «Ростелеком»

«30» 08 2023г.
 Петров В.А.

Утверждаю
Зам. директора по УР
«31» 08 2023г.

 Иваненко И.В.

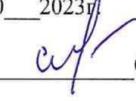
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 03.02 Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей

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
Протокол №_1__30__2023г/

Председатель МК  О.С. Скряго

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

Рецензенты:

Внутренний рецензент:

Лощаков Е.В., 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.17.12.2020г.), 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 МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса

Рабочая программа междисциплинарного курса (далее программа МДК) МДК 03.02 Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей – является частью рабочей программы профессионального модуля ПМ 03. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и в части освоения основного вида деятельности (ВД): Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты
ПК 3.4	Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

1.1.3. В результате освоения междисциплинарного курса студент должен:

Иметь практический опыт в	ПО 3 проведении отдельных работ по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
уметь	У5 использовать средства физической защиты линий связи ИТКС; У6 применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации.
знать	З6 содержание и организацию работ по физической защите линий связи ИТКС;

	37 принципы действия и основные характеристики технических средств физической защиты; 38 законодательство в области информационной безопасности, структуру государственной системы защиты информации, нормативных правовых актов уполномоченных органов исполнительной власти, национальных стандартов и других методических документов в области информационной безопасности; 39 принципы и методы организационной защиты информации, организационного обеспечения информационной безопасности в организациях.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вариативная часть

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

Иметь практический опыт в	ПО 4 применение основных типов технических средств защиты информации;
уметь	У8 применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;
знать	З12 основные способы физической защиты информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1 Количество часов, отводимое на освоение междисциплинарного курса МДК 03.02 Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей

Всего часов 169, из них – 116 часов – обязательная часть, 53 часа – вариативная часть, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 144 часа;

самостоятельной работы студента – 25 часов;

Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет МДК 03.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты и МДК 03.02 Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей в виде тестирования (7 семестр)

Вид учебной работы	Объём в часах		
	Общая	Обязат. часть	Вариатив . часть
Объём образовательной программы	169	116	53
в том числе:			
теоретическое обучение	74	54	20

практические занятия	54	37	17
лабораторные занятия	16	10	6
курсовое проектирование	-	-	-
консультации	-	-	-
<i>Самостоятельная работа</i>	25	15	10
Комплексный дифференцированный зачет (7 семестр)			

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК 03.02 Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей

Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов			Уровень освоения
		Общая	Обязат. часть	Вар. часть	
1	2	3	4	5	6
ПМ.03. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты					
Раздел 2. Раздел 2. Физическая защита линий связи ИТКС		169	116	53	
МДК 03.02. Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей		169	116	53	
Тема 1.1. Цели и задачи физической защиты объектов информатизации	Содержание	6	4	2	
	Характеристики потенциально опасных объектов. Содержание и задачи физической защиты объектов информатизации. Основные понятия инженерно-технических средств физической защиты. Категорирование объектов информатизации. Модель нарушителя и возможные пути и способы его проникновения на охраняемый объект. Особенности задач охраны различных типов объектов.	4	3	1	2
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	2	1	1	1
Тема 1.2. Общие сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	6	4	2	2
	Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Принципы построения интегрированных систем охраны. Классификация и состав интегрированных систем охраны. Требования к инженерным средствам физической защиты. Инженерные	4	3	1	

	конструкции, применяемые для предотвращения проникновения злоумышленника к источникам информации.				
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	2	1	1	2
Тема 2.1. Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	22	14	8	
	Информационные основы построения системы охранной сигнализации. Назначение, классификация технических средств обнаружения. Построение систем обеспечения безопасности объекта. Периметровые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия. Объектовые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия.	8	5	3	2
	Практические занятия				
	ПЗ1 Проектирование системы охранной сигнализации	6	4	2	3
	ПЗ2 Установка и настройка датчики охранной сигнализации	6	4	2	
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	2	1	1	2
	Тема 2.2. Система контроля и управления доступом	Содержание	37	24	13
Место системы контроля и управления доступом (СКУД) в системе обеспечения информационной безопасности. Особенности построения и размещения СКУД. Структура и состав СКУД. Периферийное оборудование и носители информации в СКУД. Основы построения и принципы функционирования СКУД. Классификация средств управления доступом. Средства идентификации и аутентификации. Методы удостоверения личности, применяемые в СКУД. Обнаружение металлических предметов и радиоактивных веществ.		12	8	4	2
Практические и лабораторные занятия					
ЛЗ1 Построение СКУД на базе бесконтактных RFID смарт-карт.		6	4	2	
ЛЗ2 Построение СКУД на базе биометрических систем	6	4	2		

	ЛЗ 3 Построение СКУД на базе ключей eToken.	4	2	2	3
	ПЗ 3 Построение СКУД на базе ключей iButton	6	4	2	
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	3	2	1	2
Тема 2.3. Система телевизионного наблюдения	Содержание	20	13	7	
	Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения. Назначение системы телевизионного наблюдения. Состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Объективы. Термокожухи. Поворотные системы. Инфракрасные осветители. Детекторы движения.	12	8	4	2
	Тематика практических занятий				
	ПЗ 4 Система видеонаблюдения и распознавания автомобильных номеров IPVideoRecord	6	4	2	3
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	2	1	1	2
Тема 2.4. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации	Содержание	20	14	6	
	Классификация системы сбора и обработки информации. Схема функционирования системы сбора и обработки информации. Варианты структур построения системы сбора и обработки информации. Устройства отображения и документирования информации.	10	8	2	2
	Тематика практических занятий				
	ПЗ 5 Виды штрих-кодов, их генерация и считывание	6	4	2	2
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	4	2	2	2
Тема 2.5. Система воздействия	Содержание	8	6	2	
	Назначение и классификация технических средств воздействия. Основные показатели технических средств воздействия.	4	3	1	2

	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	4	3	1	2
Тема 3.1. Применение инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	28	21	7	
	Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения. Работа с периферийным оборудованием системы контроля и управления доступом. Особенности организации пропускного режима на КПП. Управление системой телевизионного наблюдения с автоматизированного рабочего места. Порядок применения устройств отображения и документирования информации. Управление системой воздействия.	12	10	2	2
	Тематика практических занятий				
	ПЗ6 Этапы проектирования организации пропускного режима на КПП	6	4	2	
	ПЗ7 Построение системы контроля управлением доступом (СКУД) на базе контактных смарт-карт.	6	4	2	3
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	4	3	1	2
Тема 3.2. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	22	16	6	
	Этапы эксплуатации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. Установка и настройка периметровых и объектовых технических средств обнаружения, периферийного оборудования системы телевизионного наблюдения. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты. Организация ремонта технических средств физической защиты.	8	6	2	2
	Тематика практических занятий	6	4	2	3
	ПЗ8 Обнаружение закладных устройств и скрытых видеокамер				
	ПЗ 9 Этапы организации ремонта технических средств физической защиты.	6	5	1	
Самостоятельная работа студентов:	2	1	1	2	

составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами				
Промежуточная аттестация Комплексный дифференцированный зачет (5 семестр)				
Всего	169	116	53	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Для реализации программы междисциплинарного курса предусмотрены следующее специальное помещение:

Лаборатория защиты информации от утечки по техническим каналам (Ауд. 214)
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 – 8 шт.;

Учебно-лабораторный стенд «Защита информации от утечек по акустическому, оптоэлектронному и виброакустическому каналам» – 1 шт.;

Типовой комплект учебного оборудования «Демонстрация технических каналов утечки информации» - 1 шт.;

Виртуальный комплекс «Обнаружение закладных устройств и скрытых видеокамер» - 1 шт.;

Учебно-лабораторный стенд «Защита от утечек по каналу побочных ЭМИ» – 1 шт.

Виртуальный комплекс «Защита объекта от утечек информации по техническим каналам» – 2 шт.;

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)

- ОИ1. Клименко, И. С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2052391>
- ОИ2. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 201 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898839>
- ОИ3. 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/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках МДК	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи ИТКС.	умения строить систем контроля доступа на различном оборудовании умения применять инженерно-технические средства физической защиты умение использовать средства защиты для физической защиты линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей	Комплексный дифференцированный зачет в форме тестирования Защита отчетов по лабораторным занятиям и практическим занятиям

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
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении тестирование комплексного дифференцированного зачета.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p>	

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.		