

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Спеальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (квалификация - специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций)

Реализуя требование пункта 17 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» внесены следующие изменения в программу подготовки специалистов среднего звена набора 2023 года (на базе среднего общего образования), утверждённую 29.06.2023 года, а также с учётом листа изменений от 30.08.2024 года:

1.1. Исключить из пункта **1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ** как утративший силу:

Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 515 «Об утверждении методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учётом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности»

Взамен включить

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.10.2024 № 518 «Об утверждении методических рекомендаций по подбору рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидам с учётом нарушенных функций организма и ограничений их жизнедеятельности»

2. В части пункта **4.2.** внести изменения в Приложение А. Учебный план для очной формы обучения на базе среднего общего образования

Учебный план, утверждённый 29.06.2023 г.

МДК.03.01 Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи 5 семестр 58 часов, 6 семестр – 54

Внесённые корректировки

МДК.03.01 Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи 5 семестр 34 часа, 6 семестр – 78

МДК.06.01 Технология выполнения работ электромонтёра станционного оборудования телефонной связи 5 семестр 36 часов, 6 семестр - 62

МДК.06.01 Технология выполнения работ электромонтёра станционного оборудования телефонной связи 5 семестр 60 часов, 6 семестр - 38

3. В пункт **6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса (Приложение Д)** в части сведений о прохождении процедуры аттестации и дополнительном профессиональном образовании или повышении квалификации (прохождении стажировки) в соответствии с требованием пункта 4.5 ФГОС СПО спеальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи включить следующие изменения

№ п/п	Ф.И.О., должность согласно штатному расписанию	Сведения о наличии квалификационной категории (соответствии)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	Боброва О.В., преподаватель	высшая	Цифровая грамотность педагога. Применение цифровых инструментов в обучении, 72 ч., 28.02.2025
2	Буслова Н.И., преподаватель	высшая	Курс «Эксперт ДЭ» спеальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 500108355)
3	Гавриленко О.А., преподаватель	высшая	Курс «Эксперт ДЭ» спеальностей 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 700326780) Стажировка Реализация способов и методов обеспечения безопасности информации в информационной системе организации (ООО «ЛинКом», г. Ставрополь), 21.04.2025 Методика профессионального обучения в учебно-

№ п/п	Ф.И.О., должность согласно штатному расписанию	Сведения о наличии квалификационной категории (соответствии)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
			производственных мастерских образовательных организаций СПО, 72 ч., 23.11.2024
4	Германова Е.И., преподаватель	соответствие	<p>Курс «Эксперт ДЭ» специальностей 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 700315613)</p> <p>Стажировка Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи (ООО «ЛинКом», г. Ставрополь), 21.04.2025</p>
5	Денисенко Д.Т., преподаватель	высшая	<p>Курс «Нейросети для учителей» Дисциплина «Методика использования нейросетевых технологий в преподавании», 16 ч., 10.10.2024</p>
6	Дудкина В.В., преподаватель	соответствие	Стажировка Беспроводные технологии передачи данных в информационно - коммуникационных сетях связи (ООО «ЛинКом», г. Ставрополь), 21.04.2025
7	Зинченко Е.С., преподаватель	высшая	Содержание требований ФОП ООО и СОО: организация образовательного процесса обучающихся по обновлённым ФГОС на уроках химии, 72 ч., 9.01.2025
8	Кобзев М.В., преподаватель	высшая	<p>Оказание первой помощи пострадавшим, 8 часов, 10.04.2025</p> <p>Актуальные вопросы учебно-тренировочного процесса в учреждениях физкультурно-спортивной направленности (лёгкая атлетика), 72 ч., 30.10.2024</p>
9	Кожина Е.Н., преподаватель	высшая	<p>Курс «Эксперт ДЭ» специальностей 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 700337205)</p> <p>Стажировка Конвергенция сетей, терминалов и направляющих систем в информационно – коммуникационных сетях связи (ООО «ЛинКом», г. Ставрополь), 21.04.2025</p>
10	Кривцова С.Н., преподаватель	высшая	Теория и методика преподавания иностранных языков в профессиональном образовании английский, немецкий, французский, 36 ч., 9.02.2025
11	Лебедева Т.Н., преподаватель	высшая	Содержание требований ФОП ООО и СОО: организация образовательного процесса обучающихся по обновлённым ФГОС на уроках русского языка и литературы, 72 часа, 10.06.2025
12	Минаева Т.В., преподаватель	высшая	Цифровая грамотность педагога. Применение цифровых инструментов в обучении, 72 ч., 1.03.2025
13	Минина М.Х., преподаватель	высшая	Современные подходы к преподаванию истории и обществознания в общеобразовательной школе, 72 ч., 29.10.2024
14	Михайленко Т.В., преподаватель	высшая	<p>Курс «Эксперт ДЭ» специальностей 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 700366894)</p> <p>Информационные технологии и нейросети для педагогов: применение и интеграция в образовательный процесс, 72 ч., 16.12.2024</p>
15	Нураева Э.В., преподаватель	высшая	Методика преподавания общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов в образовательных организациях СПО, 72 ч., 29.01.2025
16	Павлихина Е.В., преподаватель	высшая	Стажировка «Управление финансовой деятельностью ИП. Сертификация качества минеральной воды и биологических добавок», ИП Кобзаренко Людмила Николаевна (ИНН 260101157668), 9-20.09.2024
17	Рахимова А.Л., преподаватель	соответствие, кандидат филологических наук	Современные образовательные технологии обучения иностранному языку в системе среднего профессионального образования, 72 часа, 04.07.2025
18	Романенко С.В., преподаватель	высшая	Стажировка Планирование и организация работы структурного подразделения, 14.07.2025
19	Сапрыкина А.А.	первая	Методика преподавания математики в среднем профессиональном образовании в условиях реализации ФГОС СПО, 144 ч., 13.11.2024
20	Солововник Н.Н., преподаватель	соответствие	Стажировка Конвергенция сетей, терминалов и направляющих систем в информационно - коммуникационных сетях связи

№ п/п	Ф.И.О., должность согласно штатному расписанию	Сведения о наличии квалификационной категории (соответствии)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
			(ООО «ЛинКом», г. Ставрополь), 21.04.2025
21	Сорокина Н.Б., преподаватель	высшая	Проектная и исследовательская деятельность на уроках иностранных языка в соответствии с ФГОС, 72 ч. 25.02.2025
22	Сурова Е.А., преподаватель	соответствие	Курс «Эксперт ДЭ» специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 500104537) Стажировка Техническая эксплуатация информационно- коммуникационных сетей связи (ООО «ЛинКом», г. Ставрополь), 21.04.2025
23	Фёдорова Т.В., заведующий производственной практикой, преподаватель	соответствие	Курс «Эксперт ДЭ» специальностей 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 500008197) Охрана труда, 72 ч., 28.08.2024
24	Чемеркина И.В., преподаватель	соответствие	Курс «Эксперт ДЭ» специальностей 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (№ записи 700391875) Стажировка Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей (ООО «ЛинКом», г. Ставрополь), 21.04.2025
25	Черкашин Г.А., преподаватель	соответствие	
26	Черкашина Е.А., преподаватель	высшая	Цифровая грамотность педагога. Применение цифровых инструментов в обучении, 72 ч. 1.03.2025 Патриотическое волонтерство. Базовый курс, 13.11.2024
27	Шаталов Н.А., преподаватель	высшая	

4. Пункт 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса (Приложение Е) в части обеспеченности литературой обновлён перечнем учебных изданий за последние 5 лет в соответствии с требованием подпунктов е-з пункта 4.4 ФГОС СПО специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Индекс учебной дисциплины, профессионального модуля (в соответствии с учебным планом)	Наименование учебной дисциплины, профессионального модуля (в соответствии с учебным планом)	Автор, название, место издания, издательство, год издания печатного и (или) электронного издания	Кол-во экз. (для печатных изданий)	Кол-во точек доступа (для электронных изданий)
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>Основная литература</p> <p>Широких, А. Ю., Английский язык для энергетических специальностей : учебник / А. Ю. Широких, Д. В. Сухорукова, О. В. Мещерякова. — Москва : КноРус, 2025. — 247 с. — ISBN 978-5-406-13571-6. — URL: https://book.ru/book/955385 (дата обращения: 02.05.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Гарагуля, С. И., Английский язык для технических специальностей : учебник / С. И. Гарагуля. — Москва : КноРус, 2024. — 469 с. — ISBN 978-5-406-13396-5. — URL: https://book.ru/book/954828 (дата обращения: 02.05.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Алейникова, О. С., Английский язык для технических специальностей : учебник / О. С. Алейникова. — Москва : КноРус, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-406-13319-4. — URL: https://book.ru/book/954415 (дата обращения: 02.05.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Нарочная, Е. Б., Английский язык для технических специальностей : учебник / Е. Б. Нарочная, Г. В. Шевцова, Л. Е. Москалец. — Москва : КноРус, 2025. — 282 с. — ISBN 978-5-406-13955-4. — URL: https://book.ru/book/957766 (дата обращения: 02.05.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Анющенкова, О. Н., Английский язык для энергетических и электротехнических специальностей = English for Energy and Electrical Engineering : учебник / О. Н. Аниющенкова. — Москва : КноРус, 2026. — 331 с. — ISBN 978-5-406-14844-0. — URL: https://book.ru/book/958311 (дата обращения: 02.05.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Радовель, В. А., Английский язык для технических специальностей (с практикумом) : учебник / В. А. Радовель. — Москва : КноРус, 2024. — 377 с. — ISBN 978-5-406-13320-0. — URL: https://book.ru/book/954416 (дата обращения: 02.05.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Свешникова, Н. А., Английский язык для технических специальностей (с практикумом). : учебник / Н. А. Свешникова. — Москва : КноРус, 2024. — 247 с. — ISBN 978-5-406-12874-9. — URL: https://book.ru/book/953116 (дата обращения: 02.05.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
СГ.04	Физическая культура	<p>Основная литература</p> <p>Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-466-08699-7. — URL: https://book.ru/book/957522 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ

		Бишаева, А. А., Физическая культура : учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва : КноРус, 2025. — 379 с. — ISBN 978-5-406-13641-6. — URL: https://book.ru/book/955430 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ		
		Дополнительная литература				
		Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-466-08700-0. — URL: https://book.ru/book/957523 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ		
		Киреева, Е. А., Физическая культура. Практикум : учебное пособие / Е. А. Киреева. — Москва : Русайнс, 2025. — 104 с. — ISBN 978-5-466-08698-0. — URL: https://book.ru/book/957521 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ		
П.00	Профессиональный цикл					
ПМ.00	Профессиональные модули					
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем					
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	Основная литература				
		Тужилин, С. М., Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи (в рамках МДК 01.01. Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования) : учебник / С. М. Тужилин. — Москва : КноРус, 2024. — 306 с. — ISBN 978-5-406-09723-6. — URL: https://book.ru/book/952747 (дата обращения: 11.05.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ		
		Шахтанов, С. В. Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических кабельных линий связи. Практикум : учебное пособие для СПО / С. В. Шахтанов, П. Н. Романов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 200 с. — ISBN 978-5-507-50605-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448670 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ		
		Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209141 (дата обращения: 06.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ		
		Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для СПО / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 244 с. — ISBN 978-5-507-50315-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417893 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ		
		Трошин, А. В. Технологии пакетной коммутации и маршрутизации. Маршрутизация : учебное пособие / А. В. Трошин. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463670 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ		
			Дополнительная литература			
			Шахтанов, С. В. Эксплуатация и техническое обслуживание медножильных кабельных линий			неограниченный

		<p>связи. Практикум : учебное пособие для СПО / С. В. Шахтанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47712-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407795 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации и маршрутизации : учебник / Н. Н. Васин. — Самара : ПГУТИ, 2021 — Часть 1 : Основы технологий сетей пакетной коммутации и маршрутизации — 2021. — 294 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301217 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		доступ
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	<p>Основная литература</p> <p>Перин, А. С. Оптические цифровые телекоммуникационные системы: технологии мультиплексирования и синхронизации : учебное пособие / А. С. Перин. — Москва : ТУСУР, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-86889-928-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/313313 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Фокин, В. Г. Гибкие оптические сети : учебное пособие для спо / В. Г. Фокин, Р. З. Ибрагимов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8989-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186065 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для СПО / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 244 с. — ISBN 978-5-507-50315-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417893 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Иванов, В. И. Проектирование транспортных систем передачи : учебное пособие / В. И. Иванов. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301094 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Телекоммуникационные транспортные системы и сети: практикум : учебное пособие / А. Б. Волчков, А. М. Герасимов, И. В. Гришин [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/425969 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Фокин, В. Г. Когерентные оптические сети / В. Г. Фокин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 440 с. — ISBN 978-5-507-46352-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306827 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи			
МДК.03.01	Защита информации в	Основная литература		

инфокоммуникационных системах и сетях связи	Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие для СПО / В. И. Петренко, И. В. Мандрица. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 108 с. — ISBN 978-5-507-53200-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/478205 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
	Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52269-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/445250 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
	Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для спо / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7907-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167186 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
	Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-507-50317-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417899 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
	Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-507-52953-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463001 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
	Баланов, А. Н. Кибербезопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-49563-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422561 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
	Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7907-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167186 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
Дополнительная литература			
	Мельников, В. П., Информационная безопасность. : учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, ; под ред. В. П. Мельникова. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-13756-7. — URL: https://book.ru/book/955528 (дата обращения: 06.05.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
	Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 84 с. — ISBN 978-5-507-53004-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:		неограниченный доступ

		<p>https://e.lanbook.com/book/464183 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для спо / С. А. Нестеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-9489-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195510 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Шифрование данных / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44449-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/224672 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Пароли, скрытие, шифрование : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8256-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173803 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика			
MДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	Основная литература		
		Гребешков, А. Ю. Технологии будущих инфокоммуникационных сетей : учебное пособие : в 2 частях / А. Ю. Гребешков. — Самара : ПГУТИ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411587 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209141 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Компьютерные сети : учебник для спо / Д. А. Бархатова, Д. Н. Бугорин, А. А. Левин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51753-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/460619 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8417-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176675 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Гребешков, А. Ю. Технологии будущих инфокоммуникационных сетей : в 2 ч., ч. 2. : учебное пособие : в 2 частях / А. Ю. Гребешков. — Самара : ПГУТИ, 2023 — Часть 2 : Технологии		неограниченный доступ

		будущих инфокоммуникационных сетей — 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411701 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
МДК.05.02	Методы и средства управления телекоммуникационным и системами и конвергентными сетями связи	<p>Основная литература</p> <p>Баланов, А. Н. Телекоммуникационные системы. Управление, оптимизация и интеграция : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-49277-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414962 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Хатунцев, А. Б. Теория и практика анализа показателей качества обслуживания сигнальных сообщений в гибридных сетях : учебное пособие для СПО / А. Б. Хатунцев, А. Д. Обухов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-8840-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208622 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей</p> <p>Информационные технологии в управлении качеством и защиты информации : учебное пособие для СПО / Я. А. Вавилин, В. Г. Солдатов, И. Г. Манкевич, . — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-507-51438-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447245 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Карташевский, В. Г. Основы теории массового обслуживания : учебное пособие / В. Г. Карташевский. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-9912-0346-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301100 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Макаров, В. В. Ценообразование и тарифная политика в инфокоммуникациях : учебное пособие / В. В. Макаров, Т. Н. Старкова, О. И. Копытко ; под редакцией В. В. Макарова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180246 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Гольдштейн, А. Б. Методы разработки систем управления сетями пятого поколения : учебное пособие / А. Б. Гольдштейн, С. В. Кисляков, М. А. Феноменов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-89160-237-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279599 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Витевская, О. В. Экономика отрасли инфокоммуникаций : учебное пособие / О. В. Витевская. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411542 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Земков, Ю. П. Менеджмент качества / Ю. П. Земков, Е. В. Асмолова, Т. А. Сушкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-507-44377-2. — Текст :</p>		неограниченный доступ

		электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222647 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
ПМ.06	Выполнение работ по профессии 19883 «Электромонтер станционного оборудования телефонной связи»			
МДК.06.01	Технология выполнения работ электромонтера станционного оборудования телефонной связи	<p>Основная литература</p> <p>Андреев, Р. В. Технологические приемы монтажа муфт при строительстве и эксплуатации ВОЛП : учебное пособие / Р. В. Андреев, И. Н. Алексин, Н. И. Алексин. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320801 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209141 (дата обращения: 06.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Проектирование и строительство ВОЛП : учебник / А. В. Бурдин, В. А. Бурдин, М. В. Дацков [и др.]. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 227 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329906 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для СПО / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 244 с. — ISBN 978-5-507-50315-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417893 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз.</p> <p>Шамилов, И. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: курс лекций : учебное пособие / И. М. Шамилов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/442934 (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Тужилин, С. М., Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи (в рамках МДК 01.01. Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования) : учебник / С. М. Тужилин. — Москва : КноРус, 2023. — 306 с. — ISBN 978-5-406-09723-6. — URL: https://book.ru/book/947188 (дата обращения: 11.05.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322610 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ

5. Пункт 7 **Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников** в части Приложения К. Календарный план воспитательной работы читать в редакции, утверждённой на 2025-2026 учебный год.

6. Внести изменения в **Приложение К.** Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей в части содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи (новая редакция - Приложение 1)

УП.03 Учебная практика (новая редакция - Приложение 2)

ПМ.06 «Выполнение работ по профессии 19883 «Электромонтёр станционного оборудования телефонной связи» (новая редакция - Приложение 3).

Изменения рассмотрены и одобрены на заседаниях

Цикловой комиссии «Электроэнергетики и связи»

Протокол № 14 от 17.06.2025 г.

Методического совета

Протокол № 11 « 24 » июня 2025 г.

Цикловой комиссии «Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 16.05.2025 г.

Цикловой комиссии «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

Протокол № 10 от 23.06.2025 г.

Цикловой комиссии «Естественнонаучных дисциплин»

Протокол № 11 от 23.06.2025 г.

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского
Союза В.А. Петрова» (ГБПОУ СКС)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
_____ Е.В. Анищенко
« 13 » мая 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ**

специальности

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** и примерной программы профессионального модуля **ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи**

Разработчик(и):
Гавриленко О.А., преподаватель

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена
на заседании цикловой комиссии «Электроэнергетики и связи»
Протокол № 11 от 14.04.2025 г.
Председатель _____ / О.А. Гавриленко

Рассмотрено на заседании методического Совета
Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищённости.

ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.

ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения, и оборудования.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- анализе сетевой инфраструктуры;
- выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре;
- разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи;
- осуществлении текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;

уметь:

- классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;
- проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей;
- определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;
- выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты;
- выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности;
- определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;
- проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях;

- проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации;
- разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей;

- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;
- производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи;
- конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;
- защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов;
- защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами;

знатъ:

- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
- международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей;
- нормативно-правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;
- акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;
- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;
- способы и методы обнаружения средств съёма информации в радиоканале;
- классификацию угроз сетевой безопасности;
- характерные особенности сетевых атак;
- возможные способы несанкционированного доступа к системам связи,
- правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам ФСТЭК;
- этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;
- назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;
- методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP, WPA и WPA 2;
- методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ;
- технологии применения программных продуктов;
- возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;
- методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;
- конфигурации защищаемых сетей;
- алгоритмы работы тестовых программ;
- средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;
- способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 238 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 148 часов,

включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 110 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем 2 часа;

учебной и производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности
ПК 3.2	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи
ПК 3.3	Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения, и оборудования
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем			Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 –3.3 ОК 01–09	Раздел 1. Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	148	110	60	—	2	—	36	—
ПК 3.1 –3.3 ОК 01–09	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i>	72							72
	<i>Консультационный фонд</i>	4							
	<i>Экзамен, Экзамен (квалификационный)</i>	14							
	Всего:	238	110	60	—	2	—	36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01 Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи			112
Тема 1. Актуальность проблемы обеспечения безопасности информационных технологий	Содержание 1. Основные причины обострения проблемы обеспечения безопасности информационных технологий 2. Особенности современных автоматизированных систем как объектов защиты	4 2 2	2 2
Тема 2. Угрозы безопасности информационных технологий	Содержание 1. Уязвимость основных структурно-функциональных элементов распределённых автоматизированных систем 2. Угрозы безопасности информации, автоматизированных систем и субъектов информационных отношений 3. Источники угроз безопасности. Классификация угроз безопасности 4. Классификация каналов проникновения в автоматизированную систему и утечки информации	6 2 2 2	2 2 2
Тема 3. Виды мер и основные принципы обеспечения безопасности информационных технологий	Содержание 1. Виды мер противодействия угрозам безопасности 2. Достоинства и недостатки различных видов мер защиты 3. Основные принципы построения системы обеспечения безопасности информации в автоматизированной системе	4 2 2	2 2
Тема 4. Правовые основы обеспечения безопасности информационных технологий	Содержание 1. Защищаемая информация 2. Информация в ключевых системах информационной инфраструктуры	4 2 2	2 2
Тема 5. Государственная система защиты информации	Содержание 1. Основные задачи Государственной системы защиты информации 2. Организация защиты информации в системах и средствах информатизации и связи. Контроль состояния защиты информации	4 2	2 2
Тема 6. Основные защитные механизмы, реализуемые в рамках различных мер и средств защиты	Содержание 1. Основные механизмы защиты информационных систем 2. Идентификация и аутентификация 3. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы 4. Регистрация и оперативное оповещение о событиях безопасности	8 2 2 2	2 2 2
Тема 7. Защита информационных процессов в компьютерных системах	Содержание 1. Основные понятия и положения защиты информации в компьютерных системах (КС) 2. Основные угрозы безопасности информации в компьютерных системах 3. Основные понятия и классификация несанкционированного доступа 4. Методы и средства несанкционированного доступа к информации 5 Основные способы защиты информации в компьютерных системах	8 2 2 2 2	2 2 2 2

Тема 8. Программно-аппаратные средства защиты инфокоммуникационной системы	Содержание	12	
	1. Криптографические методы защиты информации	2	2
	2. Криптографическая защита	2	2
	3. Виртуальные частные сети	2	2
	4. Угрозы и применение программной среды инфокоммуникационных сетей и систем связи	2	2
	5. Вредоносное программное обеспечение и его действие	2	2
	6. Пути проникновения вирусов	2	2
	Практические работы	60	
	1. Предмет информационного права в информационной безопасности	2	2
	2. Общая характеристика законодательства Российской Федерации в области информационной безопасности	2	2
	3. Правовое обеспечение защиты государственной тайны	2	2
	4. Система защиты государственной тайны	2	2
	5. Правовое обеспечение защиты банковской, профессиональной и служебной тайны	2	2
	6. Правовое обеспечение защиты коммерческой тайны	2	2
	7. Правовое обеспечение защиты персональных данных	2	2
	8. Правовое обеспечение защиты интеллектуальной собственности	2	2
	9. Документы Гостехкомиссии России	2	2
	10. Перечень видов деятельности предприятий в области защиты информации, подлежащих лицензированию	2	2
	11. Порядок сертификации средств защиты информации	2	2
	12. Аттестация объектов информатизации в области защиты информации	2	2
	13. Борьба с компьютерными преступлениями	2	2
	14. Современная постановка задачи защиты информации. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности	2	2
	15. Анализ угроз информационной безопасности	2	2
	16. Причины, виды и каналы утечки информации	2	2
	17. Определение перечня угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных	2	2
	18. Определение типа актуальной угрозы	2	2
	19. Исследование общесистемной классификации средств защиты информации	2	2
	20. Исследование классификации технических средств защиты	2	2
	21. Исследование возможностей изменения и развития программных средств защиты	2	2
	22. Исследование особенностей организационных средств защиты	2	2
	23. Исследование архитектурного построения систем защиты	2	2
	24. Исследование возможностей типизации и стандартизации систем защиты	2	2
	25. Исследование методов проектирования систем защиты	2	2
	26. Исследование общей модели управления защитой информации	2	2
	27. Исследование особенностей планирования защиты информации	2	2
	28. Исследование угроз информации в персональных ЭВМ	2	2
	29. Исследование особенностей защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа	2	2

	30. Исследование особенностей защиты ПЭВМ от разрушающих программных средств	2	2
Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение постановлений правительства, законов и других руководящих документов в области защиты информации	2	3
Учебная практика по ПМ.03			
Виды работ			
- использование классических криптоалгоритмов подстановки и перестановки для защиты текстовой информации;			
- исследование различных методов защиты текстовой информации и их стойкости на основе подбора ключей;			
- использование методов простой перестановки, перестановки по ключу и шифра Цезаря для шифрования текстовых сообщений;			
- шифрование текста с помощью матрицы-ключа. Вычисление общего секретного ключа в симметричной криптографической системе;			
- изучение содержания и последовательности работ по защите информации;			
- изучение методов комплексного исследования объекта информатизации;		36	
- изучение действующей нормативной документации объекта информатизации;			
- изучение действующей нормативной документации объекта информатизации;			
- изучение методов построения комплексной системы организационных и технических мер по защите информации;			
- изучение методов построения комплексной защиты сетевой файловой системы;			
- изучение методов построения комплексной защиты телекоммуникационной инфраструктуры;			
- изучение методов построения комплексной защиты управления информационной безопасностью;			
- изучение методики составления испытаний системы защиты информации			
Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03			
Виды работ			
1. Участие в создании комплексной системы защиты на предприятии		72	
2. Применение программно-аппаратных средств защиты информации на предприятии			
3. Применение инженерно-технических средств защиты информации на предприятии			
4. Применение криптографических средств защиты информации на предприятии			
Консультационный фонд		4	
Экзамен		6	
Экзамен (квалификационный)		8	
Всего		238	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- кабинета «Компьютерного моделирования», лаборатории «Информационной безопасности телекоммуникационных систем», оснащенные программами эмуляторов и симуляторов;
- компьютерных мастерских.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие для СПО / В. И. Петренко, И. В. Мандрица. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 108 с. — ISBN 978-5-507-53200-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/478205> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52269-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445250> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7907-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167186> (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-507-50317-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417899> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-507-52953-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463001> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Баланов, А. Н. Кибербезопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-49563-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422561> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7907-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167186> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

Мельников, В. П., Информационная безопасность. : учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, ; под ред. В. П. Мельникова. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-13756-7. — URL: <https://book.ru/book/955528> (дата обращения: 06.05.2025). — Текст : электронный.

Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 84 с. — ISBN 978-5-507-53004-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/464183> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для спо / С. А. Нестеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-9489-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195510> (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Шифрование данных / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44449-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224672> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Пароли, скрытие, шифрование : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8256-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173803> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Организация образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике и практике для получения первичных профессиональных навыков (производственной) в рамках профессионального модуля является освоение теоретической и выполнение практической части модуля ПМ.03.Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи» и специальности «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав руководителей практики от учебного заведения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ. 03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи».

- Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ. 03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи» 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1 Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности	<ul style="list-style-type: none"> - классификация угроз информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи осуществляется верно; - анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей обоснованный и полный; - возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи определены верно; - мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки осуществляются в полном объеме; - недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты выявлены в полном объеме; - тестирование систем с целью определения уровня защищенности выполнено, уровень защищенности определен верно
ПК 3.2 Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи	<ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимальных способов для обеспечения информационной безопасности; - выбор средств защиты осуществлен в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях
ПК 3.3 Определять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения, и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по защите информации на предприятиях связи определены в полном объеме, их организация, способы и методы реализации являются оптимальными и достаточными; - политика безопасности сетевых элементов и логических сетей разработана в полном объеме; - расчет и установка специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей выполнены в соответствии с отраслевыми стандартами; - установка и настройка средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи выполнена в соответствии с отраслевыми стандартами; - конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей осуществлено в соответствии с политикой информационной безопасности и отраслевыми стандартами; - базы данных максимально защищены при помощи специализированных программных продуктов; - ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи максимально защищены криптографическими методами
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;

	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского
Союза В.А. Петрова» (ГБПОУ СКС)**

Согласовано

Директор ООО «ЛинКом»

_____ А.В. Кожин

Утверждаю

Директор ГБПОУ СКС

_____ Г.А. Секацкая

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.03 Учебная практика**

**ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ**

специальности

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Рабочая программа учебной практики УП.03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Разработчик(и):
Гавриленко О.А., преподаватель

Рабочая программа учебной практики рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
Электроэнергетики и связи
Протокол № 11 от « 14 » апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета
Протокол № 10 от « 13 » мая 2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.

ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.

ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения, и оборудования.

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи. Основной целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение, закрепление и совершенствование необходимых умений и навыков, опыта практической работы студентов по осваиваемой специальности.

Практика проводится в соответствии с действующими образовательными стандартами среднего профессионального образования в части государственных требований к уровню профессиональных компетенций выпускников, является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования.

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения профессиональной практики

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности;

иметь практический опыт в:

- анализе сетевой инфраструктуры;
- выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре;
- разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи;
- осуществлении текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;

уметь:

- классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;
- проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей;
- определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;
- выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты;
- выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности;
- определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;
- проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях;
- проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации;
- разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей;
- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;
- производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи;
- конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;
- защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов;
- защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами;

знать:

- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
- международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей;
- нормативно-правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;
- акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;
- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;
- способы и методы обнаружения средств съёма информации в радиоканале;
- классификацию угроз сетевой безопасности;
- характерные особенности сетевых атак;
- возможные способы несанкционированного доступа к системам связи,
- правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам ФСТЭК;
- этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;
- назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;

- методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP, WPA и WPA 2;
- методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ;
- технологии применения программных продуктов;
- возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;
- методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;
- конфигурации защищаемых сетей;
- алгоритмы работы тестовых программ;
- средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;
- способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики: 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности
ПК 3.2	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи
ПК 3.3	Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения, и оборудования
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**
**ПМ.03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и
систем связи»**

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	36
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставляемой студентам ведущим преподавателем</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной практики по професиональному модулю ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Практическое занятие № 1 «Использование классических криптоалгоритмов подстановки и перестановки для защиты текстовой информации»	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение методов шифрования /расшифрования перестановкой символов, подстановкой, гаммированием, использованием таблицы Виженера. - Исследование и сравнение стойкости различных методов, на основе атак путем перебора всех возможных ключей. 	4	2
Практическое занятие № 2 «Исследование различных методов защиты текстовой информации и их стойкости на основе подбора ключей»	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение методов шифрования /расшифрования перестановкой символов, подстановкой, гаммированием, использованием таблицы Виженера. - Исследование и сравнение стойкости различных методов, на основе атак путем перебора всех возможных ключей. 	4	2
Практическое занятие № 3 Использование методов простой перестановки, перестановки по ключу и шифра Цезаря для шифрования текстовых сообщений	<ul style="list-style-type: none"> - Шифрование и расшифрование текстового сообщения методом простой перестановки. - Шифрование и расшифрование текстового сообщения методом одиночной перестановки по ключу. - Шифрование и расшифрование текстового сообщения шифром Цезаря и с помощью квадрата Виженера 	4	2
Практическое занятие № 4 Шифрование текста с помощью матрицы-ключа. Вычисление общего секретного ключа в симметричной криптографической системе по алгоритму Диффи-Хелмана	<ul style="list-style-type: none"> - Шифрование текстового сообщения с помощью матрицы-ключа. - Вычисление общего секретного ключа в симметричной криптографической системе по алгоритму Диффи-Хелмана 	2	2
Практическое занятие № 5 Изучение содержания и последовательности работ по защите информации	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение этапов построения КСЗИ. - Изучение основных понятий при проектировании КСЗИ. - Ознакомление с процессами выполняемыми при обеспечении защиты информации в ходе эксплуатации аттестованной информационной системы 	2	
Практическое занятие № 6 Изучение методов комплексного исследования объекта информатизации	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение положительных и отрицательных сторон проведения обследования защищенности объекта информатизации посредством существующих стандартов и методик. - Изучение порядка проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации 	2	
Практическое занятие № 7	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение внутренних нормативных документов 	2	

Изучение действующей нормативной документации объекта информатизации	предприятия регламентирующих защиту информации		
Практическое занятие № 8 Разработка политики информационной безопасности	- Изучение структуры типовой политики информационной безопасности. - Составление частной политики информационной безопасности	4	
Практическое занятие № 9 Изучение методов построения комплексной системы организационных и технических мер по защите информации	- Изучение методов построения КСЗИ организационных и технических мер по защите информации	2	
Практическое занятие № 10 Изучение методов построения комплексной защиты сетевой файловой системы	- Изучение основных характеристик средств аутентификации, авторизации доступа, аудита в сетевой файловой системе	2	
Практическое занятие № 11 Изучение методов построения комплексной защиты телекоммуникационной инфраструктуры	- Изучение основных компонентов и методов защиты телекоммуникационной инфраструктуры. - Разработка проекта организации защищенной телекоммуникационной инфраструктуры	2	
Практическое занятие № 12 Изучение методов построения комплексной защиты управления информационной безопасностью	- Изучение основных компонентов и методов защиты систем управления информационной безопасностью. - Разработка проекта организации защиты управления информационной безопасностью инфраструктуры	2	
Практическое занятие № 13 Изучение методики составления испытаний системы защиты информации	- Изучение порядка проведения проверки системы защиты информации. - Разработка плана мероприятий по испытанию системы защиты объекта информатизации	2	
Дифференцированный зачет	Выполнение индивидуального задания	2	
Всего:			36 ч

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 «Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия оборудования лаборатории «Информационной безопасности телекоммуникационных систем».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие для СПО / В. И. Петренко, И. В. Мандрица. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 108 с. — ISBN 978-5-507-53200-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/478205> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52269-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445250> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для спо / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7907-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167186> (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-507-50317-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417899> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-507-52953-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463001> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Баланов, А. Н. Кибербезопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-49563-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422561> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7907-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167186> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

Мельников, В. П., Информационная безопасность. : учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, ; под ред. В. П. Мельникова. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-13756-7. — URL: <https://book.ru/book/955528> (дата обращения: 06.05.2025). — Текст : электронный.

Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для

СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 84 с. — ISBN 978-5-507-53004-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464183> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для спо / С. А. Нестеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-9489-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195510> (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Шифрование данных / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44449-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224672> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Пароли, скрытие, шифрование : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8256-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173803> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение:

- дисциплины «Вычислительная техника»;
- дисциплины «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности»;
- МДК.03.01 «Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав руководителей практики от учебного заведения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи»

5.1. Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

5.2. Порядок подведения итогов практики

Критерии оценки:

«отлично» - полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Своевременность выполнения заданий. Полные ответы на основные и дополнительные вопросы.

«хорошо» - выполнение практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Своевременность выполнения заданий, допущены незначительные ошибки при применении алгоритма в выполнении задания. Полные ответы на дополнительные вопросы.

«удовлетворительно» - выполнение практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Допущены ошибки при применении алгоритма в выполнении задания, а также не соблюдены сроки сдачи отчётов. Частичные ответы на дополнительные вопросы.

«неудовлетворительно» - 50 % выполнения практических заданий, отвечающих требованиям, принципам и нормативам. Допущены существенные ошибки при применении алгоритма в выполнении задания, а также не соблюдены сроки сдачи отчётов. Ответы на дополнительные вопросы не соответствуют требованиям.

Показатели оценки сформированности ПК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1 Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности	<ul style="list-style-type: none">- классификация угроз информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи осуществляется верно;- анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей обоснованный и полный;- возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи определены верно;- мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки осуществляются в полном объеме;- недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов выявлены в полном объеме,- тестирование систем с целью определения уровня защищенности выполнено, уровень защищенности определен верно
ПК 3.2 Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи	<ul style="list-style-type: none">- выбор оптимальных способов для обеспечения информационной безопасности;- выбор средств защиты осуществлен в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях
ПК 3.3 Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного	<ul style="list-style-type: none">- мероприятия по защите информации на предприятиях связи определены в полном объеме, их организация, способы и методы реализации являются оптимальными и достаточными;- политика безопасности сетевых элементов и логических сетей разработана в полном объеме;- расчет и установка специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей выполнены в

программного обеспечения, и оборудования	<p>соответствии с отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка и настройка средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи выполнена в соответствии с отраслевыми стандартами; - конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей осуществлено в соответствии с политикой информационной безопасности и отраслевыми стандартами; - базы данных максимально защищены при помощи специализированных программных продуктов; - ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи максимально защищены криптографическими методами
--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение во время выполнения заданий; - дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций 	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик 	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы 	

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского
Союза В.А. Петрова» (ГБПОУ СКС)**

Согласовано
Директор ООО «ЛинКом»
_____ А.В. Кожин

Утверждаю
Директор ГБПОУ СКС
_____ Г.А. Секацкая

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 «Выполнение работ по профессии 19883 «Электромонтёр
станционного оборудования телефонной связи»**

**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы
связи»**

Рабочая программа профессионального модуля Выполнение работ по профессии 19883 «Электромонтёр станционного оборудования телефонной связи» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Разработчики:

Солодовник Н.Н., преподаватель

Фёдорова Т.В., заведующая производственной практикой, преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
«Электроэнергетики и связи»

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2025 г.
Председатель _____ / О.А. Гавриленко

Рассмотрено на заседании методического Совета
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2025 г.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19883 «Электромонтёр станционного оборудования телефонной связи»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД), и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

ПК.1.6 Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи

ПК.2.2 Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи при наличии среднего образования.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

в выполнении монтажа и настройке сетей проводного беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинге, диагностике инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;

в адаптации, монтаже, установке и настройке конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

уметь:

подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, спlicing различными способами;

выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммутационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;

осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;

осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;

осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; оформлять техническую документацию;

знать:

принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
принципы построения и базовые технологии сетей мультисервисного доступа;
методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;
архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;
принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов;
технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях;
принципы построения аппаратуры систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;
модели транспортных сетей SDH, ATM;
современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи;
различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;
требования к телекоммуникационным помещениям;
требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи ;
методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;
назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;
организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 332 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 332 часа, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 96 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем – 2 часа;

учебной и производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «**Электромонтёр станционного оборудования телефонной связи**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем
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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем			Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 2.2 ОК 01-09	Раздел 1. Технология выполнения работ электромонтера станционного оборудования телефонной связи	170	96	52		2		72	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 2.2 ОК 01-09	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i>	144							144
	<i>Консультационный фонд</i>	4							
	<i>Экзамен</i>	14							
Всего:		332	96	52		2	72		144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 06 Выполнение работ по профессии «электромонтёр станционного оборудования телефонной связи»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	МДК 06.01. Технология выполнения работ электромонтера станционного оборудования телефонной связи»	170	
Тема 1. Построение телекоммуникационных сетей	<p>Содержание</p> <p>1 Виды и назначение телекоммуникационных сетей. Современное состояние и перспективы развития средств телекоммуникаций.</p> <p>2 Построение сетей доступа: топологии и технологии</p> <p>3 Построение магистральных сетей: топологии и технологии</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>№1 Пассивная оптическая сеть PON</p>	6	2 2 2
Тема 2. Монтаж и эксплуатация оборудования направляющих систем передачи	<p>Содержание</p> <p>1 Медно-жильные кабели связи. Витая пара. Патч-панели. Маркировка розеток.</p> <p>2 Волоконно-оптические кабели связи. Маркировка. Технология монтажа волоконно-оптических кабелей связи</p> <p>3 Оптические муфты. Оптические кроссы.</p> <p>4 Технологии прокладки ОК</p> <p>5 Назначение, виды и средства измерения волоконно-оптических линий связи.</p> <p>6 Оптические измерители мощности и источники оптического излучения; тестеры, мультиметры, оптические рефлектометры, универсальные измерительные системы.</p> <p>Практические работы</p> <p>Правила сварки оптоволокна, сборки, монтажа и проверки оптической муфты.</p> <p>Правила сборки, монтажа и проверки оптического кросса.</p> <p>Порядок работы с оптическим рефлектометром</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>№2 Проведение измерений тестером интерфейсного сигнала ТИС Е1 при завороте прибора «на себя»</p> <p>№3 Измерение зависимости затухания мощности оптического сигнала в ВОЛС с помощью приборов Алмаз-15 и Алмаз-23</p>	12	2 2 2 2 2
Тема 3. Монтаж и эксплуатация оборудования многоканальных систем передачи	<p>Содержание</p> <p>1 Основы теории многоканальных систем передачи</p> <p>2 Виды мультиплексоров. Первичное мультиплексирование. Организация потока Е1</p> <p>3 Первичный мультиплексор М-30А. Состав и назначение оборудования. Формирование общего группового сигнала</p> <p>4 Плазмохронные и синхронные цифровые иерархии. Формирование STM-1</p> <p>5 Мультиплексор Flex Gain A155</p> <p>6 Транспортные сети ATM</p> <p>Практические работы</p> <p>Гибкие мультиплексоры</p> <p>Типы аппаратуры цифрового абонентского уплотнения. Изучение методов измерения ошибок в ЦСП.</p> <p>Лабораторные работы</p>	12	2 2 2 2 2 2 2 2 3

	№ 4 Плата САЦ оборудования ЦСП-30	2	3
	№ 5 Плата СЦА оборудования ЦСП-30	2	3
	№ 6 Плата ОГС оборудования ЦСП-30	2	3
	№ 7 Работа в меню Cross – Connection мультиплексора Flex Gain A155	2	3
	№ 8 Работа в меню 2M Ports мультиплексора Flex Gain A155	2	3
Тема 4. Монтаж и эксплуатация оборудования телекоммуникаций	Содержание		
	1 Понятие и структура телекоммуникационной системы электросвязи. Обзор способов построения коммутационного поля. Виды управляющих устройств. Способы управления коммутационными узлами	14	2
	2 Особенности обслуживания телекоммуникационных систем. Эксплуатационные службы. Способы организации диалога «человек-машина»		2
	3 Регламент и техническое обслуживание телекоммутационного оборудования		2
	4 Проверка абонентских и соединительных линий		2
	5 Организация эксплуатационных работ. Определение порядка сбора и анализа информации. Используемые нормативные ссылки, термины и определения. Общие положения организации работ.		2
	6 Организация и ведение эксплуатационно-технического и оперативно-технического учета на рабочих местах.		2
	7 Действия технического персонала при повреждениях и в аварийных ситуациях. Повреждения первой, второй и третьей категорий.		2
	Лабораторные работы	22	
	№ 9 Конфигурация СЦК ЭЛКОМ большой ёмкости	2	3
	№ 10 Конфигурирование АТС ЭЛКОМ с выносами в программе «Конфигуратор файлов»	4	3
	№ 11 Наблюдение за трактами в системе А-S12	2	
	№ 12 Наблюдение за трафиком по группам трактов в системе А-S12	2	
	№ 13 Просмотр аварий. Замена неисправного ТЭЗа в системе А-S12	2	
	№ 14 Тестирование тракта Е1 в системе S-TX1	2	
	№ 15 Модификация абонента в системе ЦСК NEAX 61 Σ	2	
	№ 16 Создание направления на встречную АТС системы ЦСК NEAX 61 Σ	2	
	№ 17 Измерение коэффициента ошибок по АЛ в системе ЦСК NEAX 61 Σ	2	3
	№ 18 Тест цифровой АЛ в системе ЦСК NEAX 61 Σ	2	3
Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении МДК			2
Прием в эксплуатацию станционного телекоммуникационного оборудования.			
Порядок проведения регламентных работ на станционном телекоммуникационном оборудовании			
Правила проведения диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании.			
Устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений, проводимых при диагностических работах на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании.			
Правила технической эксплуатации, положения, руководства, инструкции, рекомендации по вопросам технической эксплуатации станционного телекоммуникационного оборудования. Назначение, основные технические данные, состав оборудования и структурные и функциональные схемы оборудования станционного тракта			
Устройство линейного телекоммуникационного оборудования.			
Устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования. Базовые системные и прикладные программные продукты, используемые при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования. Характеристики линейного телекоммуникационного оборудования			
Учебная практика:		72	
Виды работ:			

Измерение основных параметров оптического волокна		
Измерение коэффициента затухания в оптическом волокне		
Измерение параметров пассивного оптического элемента		
Измерение зависимости затухания мощности оптического сигнала в ВОЛС с помощью приборов Алмаз-15 и Алмаз-23		
Монтаж волоконно-оптического кабеля на оптическом кроссе		
Измерение параметров ВОЛС с помощью оптического рефлектометра		
Ознакомление с основами рефлектометрии и рефлектометром mTdr-070		
Исследование основных функций системы мониторинга ОМС-4М		
Определение характеристик ОВ по его маркировке в различных стандартах.		
Изучение конструкции ВОК различных марок		
Неразъемное соединение оптического волокна		
Сварка волокна		
Монтаж волокна на сплайс-пластины		
Монтаж оптических муфт		
Изучение механических соединителей		
Измерение затухания методом обрыва		
Производственная практика:	144	
Виды работ:		
1. Ознакомление с базовым предприятием: изучение правил ОТ, прохождение первичного инструктажа на рабочем месте; знакомство с правилами распорядка дня; согласование графика прохождения практики		
2. Обслуживание электропитающих установок (ЭПУ): порядок контроля и обслуживания оборудования ЭПУ; организация резервного питания; изучение схемы подачи на стойки рядов питающего и сигнального напряжения		
3. Ознакомление с оборудованием и видами работ на участках технического обслуживания систем коммутации и передачи: изучение схемы прохождения цепей по участку технического обслуживания систем передачи, станционного оборудования; виды служебной связи, используемые на данном предприятии; службы цифровых трактов, каналов; краткую характеристику средств связи предприятия, план размещения оборудования, его состав и назначение		
4. Оборудование телекоммуникационных систем: состав и назначение оборудования телекоммуникационных систем; виды аварий и повреждения оборудования; методы восстановления оборудования		
5. Техническая эксплуатация линейно-кабельных сооружений: изучение видов и средств измерений кабельных линий связи; порядок измерения электрических характеристик кабельных линий связи, нормы; порядок паспортизации линейно-кабельных сооружений		
Консультационный фонд	4	
Экзамен	6	
Квалификационный экзамен	8	
Всего	332	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий:

- 1.** информационно-коммуникационных сетей связи;
- 2.** мультисервисных сетей;
- 3.** цифровых систем электросвязи;
- 4.** многоканальных телекоммуникационных систем;
- 5.** направляющих систем электросвязи.

Оснащение лабораторий, мастерских и рабочих мест в них:

- оконечные устройства;
- пассивные компоненты;
- измерительные приборы;
- комплект учебно-методической документации;
- персональные компьютеры по количеству рабочих мест;
- система программируемого контроля знаний;
- мультимедийные презентационные материалы.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- мультимедийный проектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Андреев, Р. В. Технологические приемы монтажа муфт при строительстве и эксплуатации ВОЛП : учебное пособие / Р. В. Андреев, И. Н. Алехин, Н. И. Алехин. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320801> (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209141> (дата обращения: 06.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Проектирование и строительство ВОЛП : учебник / А. В. Бурдин, В. А. Бурдин, М. В. Дашков [и др.]. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 227 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329906> (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для СПО / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 244 с. — ISBN 978-5-507-50315-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417893> (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз.

Шамилов, И. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: курс лекций : учебное пособие / И. М. Шамилов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/442934> (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

Тужилин, С. М., Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи (в рамках МДК 01.01. Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования) : учебник / С. М. Тужилин. — Москва : КноРус, 2023. — 306 с. — ISBN 978-5-406-09723-6. — URL: <https://book.ru/book/947188> (дата обращения: 11.05.2025). — Текст : электронный.

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322610> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска для проведения занятий по профессиональному модулю является изучение общих профессиональных дисциплин профессионального цикла и междисциплинарных курсов:

ОП.02 Электронная техника;

ОП.05 Электрорадиоизмерения;

ОП.06 Основы телекоммуникаций;

ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем;

ПМ.01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;

ПМ.02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;

ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи.

Реализация программы модуля предполагает обязательные учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить по профилю специальности.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **«Выполнение работ по профессии «Электромонтёр станционного оборудования телефонной связи».**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели МДК.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> - подключение активного оборудования к точкам доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - установка точки доступа Wi-Fi осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - установка оборудования и ПО, первичная инсталляцию, настройка, диагностика и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> - выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.6 Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность и грамотность инсталляции и настройки компьютерных платформ для организации услуг связи; - эффективность и грамотность инсталляции и работы с различными операционными системами и их приложениями; - эффективность установки обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя.
ПК 2.2 Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем	<ul style="list-style-type: none"> - измерения каналов и трактов транспортных систем, анализ результатов полученных измерений производится верно; - диагностика, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем, выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации, производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - анализ базовых сообщений протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 проводится верно и обеспечивает работоспособность инфокоммуникационных систем связи; - устранение неисправностей и повреждений в телекоммуникационных системах коммутации и передачи осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.