

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

СОГЛАСОВАНО

ООО «КуРэйт»

Исполнительный директор


Н.Е. Воробьев
«10»  2026 г.


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 Н.Ю. Долгова

«18»  2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

по специальности 11.02.19 Квантовые коммуникации

Москва 2026 г

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 11.02.19 Квантовые коммуникации

Разработчики:

Мирецкая Екатерина Алексеевна, старший методист ВКК Колледжа информатики и программирования

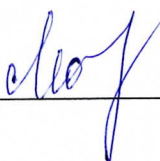
Башелханов Игорь Викторович, к.ф.-м.н., преподаватель ВКК Колледжа информатики и программирования

Маринич Анна Леонидовна, преподаватель ВКК Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем

Протокол от «14» мая 2026 г. №9

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 А.Л. Маринич

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 Российской Федерации 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 учетом 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 поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 5.1	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
Уметь	- прокладывать кабели в помещениях и стойках; - протягивать кабели по трубам и магистралям; - укладывать кабели в лотки, сплайсы; - производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах; - обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении; - инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости; - производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах; - разделявать коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP; - осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP); - устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6); - выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф; - устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки); - устанавливать патч-панели, сплайсы; - подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу; - подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон; - сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки; - устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей; - организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание; - производить ввод оптических кабелей в муфту; - восстанавливать герметичность оболочки кабеля; - устанавливать оптические муфты и щитки; - заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем; - выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей; - производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных

	производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты; - анализировать результаты мониторинга и - устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам; - производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, - производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна; - выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте; - составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации; - осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке.
Знать	- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети; - различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики; - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи; - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах; - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам; - параметры передачи медных и оптических направляющих систем; - основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи; - правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст); - принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения; - способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования; - требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС; - требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконнооптических линиях связи (ВОЛС); - правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам; - способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических

	волокон для структурированных систем; методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей: последовательность разделки оптических кабелей различных типов; - способы восстановления герметичности оболочки кабеля; виды и конструкцию муфт; - методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт; - назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования; - организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи; - методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 201, в том числе в форме практической подготовки 188 час.

Из них на освоение МДК 81 час.

в том числе самостоятельная работа 3 час.

Практики, в том числе учебная 36 час.

производственная (по профилю специальности) 72 час.

Квалификационный экзамен 12 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Работа студентов во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего		в том числе				
Промежуточная аттестация	лабораторные и практические занятия	Курсовые проекты (работы)	Учебная			Производственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01-ОК.09 ПК5.1-ПК 5.4	Раздел 1. Технологии монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи структурированных кабельных систем	117	104	78	-	68	-	36		3
ОК.01-ОК.09 ПК5.1-ПК 5.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов (	72	72						72	
	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю	12	12	12	12					
	Всего:	201	188	90	12	68		36	72	3

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая проект (работа)	Объем в часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		117
МДК.05.01 Технологии монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи структурированных кабельных систем		81
Тема 1.1 Виды кабелей связи и их назначение	Содержание	10
	Медно-жильные кабели связи. Волоконно-оптические кабели связи. Первичные и вторичные параметры цепи. Внешние влияния. Коррозия	2
	Содержание кабеля под избыточным газовым давлением. Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	1.Практическое занятие «Осуществление выбора кабеля связи для монтажа.»	4
	2.Практическое занятие «Расчёт первичных и вторичных параметров кабелей связи.»	4
Тема 1.2. Материалы и инструменты для монтажа кабелей связи	Содержание	8
	Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи. Материалы и инструменты для монтажа волоконно-оптических кабелей связи. Способы восстановления герметичности оболочки кабеля	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	1. Практическое занятие «Осуществление выбора материала и инструментов для монтажа кабелей связи»	6
Тема 1.3. Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи	Содержание	26
	Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи. Технология монтажа медно-жильных кабелей связи. Разделка кабеля. Подготовка кабеля для монтажа. Технология монтажа волоконнооптических кабелей связи	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	24
	1.Практическое занятие «Осуществление этапов подготовки кабеля для монтажа»	4
	2.Практическое занятие «Разделка медножильного кабеля»	4
	3.Практическое занятие «Разделка оптического кабеля»	4

	4.Практическое занятие «Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а»	4
	5.Практическое занятие «Терминирование патч-панели кат.5е»	4
	6.Практическое занятие «Терминирование сборной патч-панели кат.6а»	4
Тема 1.4. Технология подсоединения волоконнооптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	Содержание	14
	Подсоединение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию. Монтаж телекоммуникационных шкафов. Особенности монтажа. Монтаж стоек 19". Изучение конструкции оптических муфт. Технология работ по монтажу муфт	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	1.Практическое занятие «Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию»	6
	2.Практическое занятие «Монтаж оптических муфт»	6
Тема 1.5 Конструкция, назначение и методика применения измерительного и тестового оборудования, виды контрольных испытаний	Содержание	10
	Не предусмотрено	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	1.Практическое занятие «Конструкция, назначение и методика применения измерительного и тестового оборудования»	2
	2.Практическое занятие «Виды контрольных испытаний»	4
Тема 1.6. Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	3.Практическое занятие «Проведение тестирования витой пары»	4
	4.Практическое занятие «Проведение измерений оптических кабелей»	
	Содержание	8
	Не предусмотрено	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	1.Практическое занятие «Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования»	4
	2.Практическое занятие «Изготовление шнуров заземления для телекоммуникационного оборудования»	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК. 05.01		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		3
Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике.		
Подготовка отчетов по лабораторным работам		
Учебная практика		36
виды работ:		4
- использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением		4

- осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки.	4
- осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.	4
- использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.	4
- осуществление разделки оптического кабеля	4
- осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания.	4
- осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей.	4
- осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон.	4
- осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей.	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов. - осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ. - изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу. - осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта. - осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта. - осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.	72
Квалификационный экзамен	12
Всего	201

3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля

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

Лаборатория «Теории электросвязи»

3.2.1 Основные печатные и электронные издания:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2166193>

2. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2025. — 482 с. — ISBN 978-5-406-14509-8. — URL: <https://book.ru/book/957607>
(дата обращения: 20.05.2025). — Текст : электронный.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал по безопасности www.SecurityLab.ru.
2. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
3. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru
4. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru
6. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- быстрое определение сути задачи для поиска информации; - необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - применение средств информационных технологий для решения	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике

	профессиональных задач; использование современного программного обеспечения; различных цифровых средств 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.	- работа в рамках актуальной нормативно-правовой документации; применение современной научной профессиональной терминологии; определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-определение значимости своей специальности; применение стандартов антикоррупционного поведения	- выполнение, практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды,	-соблюдение нормы экологической безопасности; определение направления	- выполнение практических и самостоятельных

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание текста на базовые профессиональные темы;	- выполнение практических и самостоятельных работ, - результаты тестирования, - отчет по практике