

11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

КВАЛИФИКАЦИЯ – СПЕЦИАЛИСТ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ

Аннотация рабочей программы СГ.01 История России

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **СГ.01 История России** является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ЛР1- ЛР 8 ЛР11- ЛР17 ЛР19- ЛР22 ЛР24 ЛР27 ЛР28	<ul style="list-style-type: none">– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;– эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none">– основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;– итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;– основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;– ретроспективный анализ развития отрасли

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	56
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	32

практические занятия	14
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	8

**Аннотация рабочей программы
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности** является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ПК 4.1-4.2 ПК 5.1-5.3 ЛР1-ЛР 8 ЛР11-ЛР17 ЛР19-ЛР22 ЛР24 ЛР27 ЛР28	<ul style="list-style-type: none"> – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас 	<ul style="list-style-type: none"> – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	220
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	188
в том числе:	

теоретическое обучение	-
практические занятия	186
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	32

**Аннотация рабочей программы
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **СГ.03 Безопасность жизнедеятельности** является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 5.2 ЛР1-ЛР11 ЛР13-ЛР15 ЛР 17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	<p>пользоваться первичными средствами пожаротушения;</p> <p>применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;</p> <p>обеспечивать устойчивость объектов экономики;</p> <p>прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму;</p> <p>применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>— определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>определять виды Вооруженных Сил, рода войск;</p> <p>ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации;</p> <p>владеть общей физической и строевой подготовкой;</p> <p>пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;</p> <p>— демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>основы пожаробезопасности и электробезопасности;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>— задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p>

оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; — составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	— основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; — основы здорового образа жизни
---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем учебной дисциплины	122
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
в том числе:	
теоретическое обучение	68
практические занятия	28
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Самостоятельная работа	16
в том числе:	
при изучении дисциплины	8
при подготовке к экзамену	8

Аннотация рабочей программы СГ.04 Физическая культура

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **СГ.04 Физическая культура** является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08 ЛР1-ЛР3 ЛР7-ЛР9 ЛР13-ЛР16 ЛР20-ЛР23 ЛР24 ЛР27 ЛР28	— организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; — использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	— психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; — основы проектной деятельности; — роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; — основы здорового образа жизни; — условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; — правила и способы планирования

	подготовленности	системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности
--	------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	220
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	188
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	186
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	32

Аннотация рабочей программы СГ.05 Основы бережливого производства

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **СГ.05 Основы бережливого производства** является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 04 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.2 ПК 4.1-4.2 ПК 5.1 ЛР1-ЛР 8 ЛР11-ЛР17 ЛР19-ЛР22 ЛР24 ЛР27 ЛР28	<ul style="list-style-type: none"> – принципы и концепцию бережливого производства; – основы картирования потока создания ценностей; – методы выявления, анализа и решения проблем производства; – инструменты бережливого производства; – принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; – виды потерь и методы их устранения; – современные технологии повышения эффективности – технологии внедрения улучшений; – технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; – систему подачи предложен 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; – применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; – применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; – организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; – применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	56
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	18
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	8

Аннотация рабочей программы СГ.06 Основы финансовой грамотности

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **СГ.06 Основы финансовой грамотности** является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 05 ЛР1-ЛР 8 ЛР11-ЛР17 ЛР19-ЛР22 ЛР24 ЛР27 ЛР28	<ul style="list-style-type: none">— определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;— выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;— презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;— оформлять бизнес-план;— презентовать бизнес-идею;— организовывать работу коллектива и команды;— взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности— грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<ul style="list-style-type: none">— содержание актуальной нормативно-правовой документации;— возможные траектории профессионального развития и самообразования;— основы финансовой грамотности;— правила разработки бизнес-планов;— психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;— основы проектной деятельности— особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	56
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48

в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	8
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	8

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Аннотация рабочей программы

ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ЛР1-ЛР 5 ЛР7-ЛР15 ЛР20-ЛР22 ЛР24-ЛР28	– применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – решать дифференциальные уравнения	– основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; – основные методы интегрального и дифференциального исчисления; – основные численные методы решения математических задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	80
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	20
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	16

Аннотация рабочей программы

ОП.02 Физика

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.02 Физика** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ЛР1-ЛР 5 ЛР7-ЛР15 ЛР20-ЛР22 ЛР24-ЛР28	– применять физические законы для решения практических задач; – проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	– фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	80
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
теоретическое обучение	46
Лабораторные работы	16
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	16

Аннотация рабочей программы ОП.03 Теория электрических цепей

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.03 Теория электрических цепей** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.8 ПК 2.1-2.2 ПК 5.2	– рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; – определять виды резонансов в электрических цепях.	– физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока; – физические законы электромагнитной индукции; – основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока;

ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	– линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы; – основные законы и методы расчета электрических цепей; – явление резонанса в электрических цепях.
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем учебной дисциплины	120
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	90
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	16
лабораторные работы	24
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Самостоятельная работа	30
в том числе:	
при изучении дисциплины	22
при подготовке к экзамену	8

Аннотация рабочей программы

ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 2.1-2.2 ПК 3.3 ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17	– рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; – составлять и диагностировать схемы электронных устройств; – работать со справочной литературой; – использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; – осуществлять перевод чисел из	– технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; основы микроэлектроники и интегральные схемы; – виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); – логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; – типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.

ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики; — строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.	
------------------------	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	200
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	154
в том числе:	
теоретическое обучение	74
лабораторные работы	70
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Самостоятельная работа	46
в том числе:	
при изучении дисциплины	38
при подготовке к экзамену	8

Аннотация рабочей программы

ОП.05 Теория электросвязи

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.05 Теория электросвязи** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	— применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; — различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	— классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; — виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; — кодирование сигналов и преобразование частоты; — виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; — принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём учебной дисциплины	134
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
в том числе:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	18
лабораторные работы	14
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Самостоятельная работа	28
в том числе:	
при изучении дисциплины	20
при подготовке к экзамену	8

Аннотация рабочей программы ОП.06 Электрорадиоизмерения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.06 Электрорадиоизмерения** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 5.2 ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	– пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; – анализировать результаты измерений.	– принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; – основные методы измерения параметров электрических цепей; – влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём учебной дисциплины	88
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22

лабораторные работы	18
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	16

**Аннотация рабочей программы
ОП.07 Основы телекоммуникаций**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.07 Основы телекоммуникаций** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 – 1.8 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.2 ПК 5.1-5.3 ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составляющих фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов; – составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; – сравнивать различные виды сигнализации; – составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; – осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования; – формировать линейные коды цифровых систем передачи; – определять качество работы регенераторов. 	<ul style="list-style-type: none"> – классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации; – теорию графов и сетей; – задачи и типы коммутации; – сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/OSI; – методы формирования таблиц маршрутизации; – системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов; – структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением; – принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; – алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи; – виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; – назначение, принципы действия регенераторов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	134
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
в том числе:	
теоретическое обучение	66
практические занятия	30

консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Самостоятельная работа	28
в том числе:	
при изучении дисциплины	20
при подготовке к экзамену	8

**Аннотация рабочей программы
ОП. 08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП. 08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 – 1.8 ПК 2.1-2.3 ПК 5.1-5.3 ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	<ul style="list-style-type: none"> – обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках; – осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания. 	<ul style="list-style-type: none"> – источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи; – электроснабжение и системы электропитания организаций связи.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	88
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	10
лабораторные работы	20
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	16

**Аннотация рабочей программы
ОП. 09 Инженерная и компьютерная графика**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП. 09 Инженерная и компьютерная графика** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	<ul style="list-style-type: none"> – использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации; – оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – искать информацию о категориях чертежей; – сравнивать и анализировать различные виды чертежей; – систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности; – планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики; – эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач 	<ul style="list-style-type: none"> – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); – Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; – основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – типы чертёжных шрифтов, их параметры; – оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – методы самоконтроля в решении профессиональных задач; – способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий; – использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	56
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	46
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	8

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
Аннотация рабочей программы профессионального модуля

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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 иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
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 1.3.	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов
ПК 1.4.	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа

ПК 1.5.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.6.	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи
ПК 1.7.	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.8.	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять монтаж и настройку сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. – выполнять демонтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, – осуществлять техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – администрировать инфокоммуникационные сети; – использовать сетевые протоколы; – осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа; – выполнять монтаж компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, – выполнять первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнять инсталляцию компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи – выполнять настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи; – администрировать сетевое оборудование в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнять монтаж систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами – выполнять первичную инсталляцию систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами – настраивать системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – подключать активное оборудование к точкам доступа; – устанавливать точки доступа Wi-Fi; – осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа; – детально анализировать спецификации интерфейсов доступа; – осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей

широкополосного доступа;

- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.);
- настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей;
- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS, а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей;
- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;
- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;
- обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении;
- инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости,
- определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;
- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети;
- выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем:
 - 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;
 - производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;
 - разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;
 - осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков 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;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи; – устанавливать и работать с различными операционными системами и их приложениями; – устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя; – осуществлять конфигурирование сетей доступа; – осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа; – проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта; – выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс, и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения; – выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа; – терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения; – осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; – производить коммутацию систем видеонаблюдения
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа; – принципы организации и особенности построения сетей проводного

абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;

- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;
- методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;
- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;
- инструкцию по эксплуатации точек доступа;
- методы подключения точек доступа;
- 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;
- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;
- технические характеристики станционного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа;
- настройку оборудования широкополосного абонентского доступа;
- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;
- принципы построения сетей мультисервисного доступа;
- построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlay Services, Quad Play Services;
- методологию проектирования мультисервисных сетей доступа;
- методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ;
- классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа;
- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа;
- принципы построения, базовые технологии, характеристики и

функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет,

- типы оконечных кабельных устройств;
- назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;
- правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем;
- топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях;
- назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем;
- назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии;
- правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем;
- методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу;
- возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over;
- оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией;
- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических 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;
- операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения;
- основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows»;
- техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов, мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов;
- принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения;
- принципы построения систем безопасности объектов,
- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 884 часа

в том числе в форме практической подготовки - 438 часа

Из них на освоение МДК

МДК.01.01. Монтаж и эксплуатация направляющих систем – **232 часа**;

МДК.01.02. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей – **142 часа**;

МДК.01.03. Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа – **164 часа**;

МДК.01.04. Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности – **130 часов**.
на практики учебную и производственную - **180 часов**.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 общечеловеческих 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 иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
ПК 2.1.	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 2.2.	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем

ПК 2.3.	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса
----------------	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, - устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем, -разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации; - разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети; - читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем; - осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем; - осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN); - разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации; - использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем; - конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации; - производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи, - проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений; - выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации; - анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи; - устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи, - осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса; - составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов; - составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - методы коммутации и их использование в сетевых технологиях; - архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов; - принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации; - организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;

- принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;
- принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;
- структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;
- технологии пакетной передачи данных и голоса по IP- сетям:
- модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;
- построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/ H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;
- узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;
- оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;
- систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;
- сетевые элементы оптических транспортных сетей;
- архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях,
- запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер;
- способы установления соединения SIP и H.323;
- сигнализацию на основе протокола управления RAS;
- цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931;
- технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;
- протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE,
- принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;
- принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;
- модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTH, Ethernet;
- модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;
- технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **470 часа**

в том числе в форме практической подготовки - 266 часа

Из них на освоение МДК

МДК.02.01. Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов – **130 часов;**

МДК.02.02. Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей – **178 часов;**

на практики учебную и производственную - **144 часов.**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПМ.03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания

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 личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 общечеловеческих 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 иностранных языках
ЛР1–ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР13–ЛР15, ЛР20, ЛР23–ЛР28	

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
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.
---------	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать сетевую инфраструктуру; – выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре, – разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи, – осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи – использовать специализированное программное обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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,

	<p>особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **296 часов**

в том числе в форме практической подготовки - 220 часов

Из них на освоение МДК

МДК.03.01. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи – **116 часов**; на практики учебную и производственную - **162 часа**.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ПМ.04. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ СВЯЗИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ СВЯЗИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания

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 личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 общечеловеческих 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 иностранных языках
ЛР1–ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР13–ЛР15, ЛР20, ЛР23–ЛР28	

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами.
ПК 4.2.	Организовывать работу подчиненного персонала.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – участия в планировании производства в рамках структурного подразделения организации отрасли связи на основе знания психологии личности и коллектива; – участия в организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения организации отрасли связи; – участия в руководстве производственной деятельностью структурного подразделения предприятия отрасли связи.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – планировать бюджет структурного подразделения, рационально организовывать рабочие места, рассчитывать нормы времени и норму выработки; – рассчитывать технико-экономические показатели, – составлять бизнес-план.

	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать и оценивать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания; – осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям; – мотивировать работников на решение производственных задач; – предотвращать возникновения конфликтных ситуаций.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности, Федеральный закон «О связи», Федеральный закон «О защите прав потребителей»; – современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации; – порядок расчета бюджета структурных подразделений предприятий отрасли связи; – структуру организации, организацию рабочих мест и условий труда; – систему показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи; – структуру организации, организацию рабочих мест и условий труда; – методы конструктивного разрешения конфликтов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **266 часов**

в том числе в форме практической подготовки - 114 часов

Из них на освоение МДК

МДК.04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения - **116 часов;**

МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением организации - **96 часов;**

на практику производственную - **36 часов.**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПМ.05. АДАПТАЦИЯ КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ К
ПОТРЕБНОСТЯМ ЗАКАЗЧИКА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.4 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания

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 личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 общечеловеческих 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 иностранных языках
ЛР1–ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР13–ЛР15, ЛР20, ЛР23–ЛР28	

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 5.1.	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.2.	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 5.3.	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.
---------	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать современные конвергентные технологии и систем; – выбирать оптимальные решения в соответствии с требованиями заказчика; – адаптировать, монтировать, устанавливать и настраивать конвергентные инфокоммуникационные системы в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; – стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств; – интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; – использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров; – интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; – выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров; – внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы в соответствии с концепцией All-IP; – настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (Native and Q); – управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»; – администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования; – производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи; – обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunication management network); – технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork (CN); – платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа; – способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);

	<ul style="list-style-type: none"> – принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM; – принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH»; – процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи; – многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **296 часов**

в том числе в форме практической подготовки - 102 часа

Из них на освоение МДК:

МДК.05.01. Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи - **116 часов;**

на практики учебную и производственную - **162 часа.**

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПМ.06.ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06.ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.5 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания

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 личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 общечеловеческих 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 иностранных языках
ЛР1–ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР13–ЛР15, ЛР20, ЛР23–ЛР28	

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 6.1.	Выбирать материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.
ПК 6.2.	Проводить работы по проведению осмотра, текущего и капитального ремонта кабельных сооружений, эксплуатационно-техническому обслуживанию всех типов междугородных кабелей и кабелей городской и сельской телефонной сети.
ПК 6.3.	Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none">– Разделка кабеля емкостью до 100 пар, соединение жил кабеля, герметизация оболочек кабеля и муфт после соединения жил кабеля, контрольная диагностика кабеля из оконечных устройств;– Выполнение механического монтажа распределительных коробок и кабельных боксов, выполнение кроссировки в распределительных шкафах и кабельных боксах;– Разделка медно-жильных кабелей всех видов, соединение жил многожильного кабеля в соответствии с принятой технологией монтажа, монтаж симметричных и коаксиальных кабелей в полиэтиленовых, стальных и алюминиевых оболочках ручным и механизированным способом, герметизация оболочек кабеля и муфт, контрольная диагностика из оконечных устройств;– Обслуживание оборудования для содержания кабеля под постоянным избыточным воздушным давлением, определение места негерметичности кабеля визуально и с помощью силикагеля, герметизация места негерметичности кабеля, впаивание вентиля в кабель, подключение кабелей к оборудованию для содержания под постоянным избыточным воздушным давлением, проверка давления в кабеле манометром;– Выполнение механического монтажа распределительных шкафов и кабельных боксов для медно-жильных кабелей всех видов, выполнение кроссировки в распределительных шкафах и кабельных боксах;– Внутришаговое симметрирование низкочастотных кабелей, симметрирование низкочастотных кабелей при наращивании шагов, симметрирование экранированных пар, симметрирование высокочастотных кабелей;– Ввод кабелей в НУП, монтаж соединительной муфты (газонепроницаемой, разветвительной) на стыке линейного кабеля со стабикабелем, монтаж устройства оконечного кабельного, монтаж линейных устройств автоматического регулирования усиления;– Проведение плановых измерений электрических параметров кабеля, измерений для определения мест повреждения кабелей, контрольных измерений после выполнения ремонтных и восстановительных работ, измерений по уточнению трассы кабельной линии и глубины залегания кабеля, измерений для проверки качества изделий;– Разделка ВОК, подготовка муфты к монтажу, ввод и крепление ВОК в муфте, сращивание и укладка ОВ в муфте, герметизация муфты горячим или холодным способом, проведение измерения оптических параметров кабеля, монтаж оптических кроссов настенного и стоечного типов, монтаж механических соединителей, монтаж коннекторов;– Проведение профилактических измерений ВОЛС, измерений с целью определения характера и места повреждения ВОК, измерений в процессе монтажа ВОК, контрольных измерений после окончания монтажа, ремонтных и восстановительных работ, анализа результатов измерений на соответствие нормам;– Внешний осмотр ВОК, проведение измерения оптических характеристик ВОК, документирование выполненных работ;– Осмотр трасс ВОЛС в соответствии с графиком, выполнение плановых работ по обслуживанию ВОЛС, определение мест повреждения и устранение повреждений ВОК, устранение повреждений в оконечных устройствах, проведение профилактических измерений параметров ВОК, обеспечение содержания распределительных шкафов, кабельных ящиков,
--------------------------	--

	<p>распределительных коробок, смотровых устройств, шахт, необслуживаемых регенерационных пунктов и контрольно-измерительных приборов в соответствии с правилами эксплуатации кабельных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить оценку объема работ и требуемой квалификации сотрудников, определение порядка проведения работ, постановка задач членам бригады кабельщиков-спайщиков, документирование работ, ввод сведений о проведенных работах в информационные системы.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Производить разделку медно-жильных кабелей всех видов, монтировать медно-жильные кабели всех видов различными способами, устранять повреждения внешних оболочек кабеля в изоляции из полиэтилена и оконечных кабельных устройств, выполнять вспомогательные операции при монтаже кабеля; - Разделять ВОК; - Осуществлять монтаж муфт различных типов, герметизировать муфту, осуществлять монтаж кроссов различных типов, осуществлять монтаж механических соединителей и коннекторов различных типов; - Оформлять паспорт монтажа оптических муфт и кроссов, документировать результаты измерений и анализа, выполнять текущий ремонт ВОЛС, работать с приборами и инструментами, используемыми при обслуживании ВОЛС; - Пользоваться механизированным и слесарно-монтажным инструментом; - Герметизировать оболочки кабеля и муфты холодным и горячим способом; - Пользоваться паяльной лампой и газовой горелкой для разогрева рабочей зоны кабеля, газоанализатором, механизмами для удаления воды из кабельной канализации; - Устанавливать кабели под постоянное избыточное давление; - Прокладывать кабели в грунте, телефонной канализации и по стенам зданий; - Выполнять кроссировку в распределительных шкафах и кабельных боксах; - Подключать кабель к оборудованию для содержания под постоянным воздушным давлением; - Осуществлять осмотр и профилактическое обслуживание медно-жильных кабелей всех видов и оконечных устройств; - Проверять целостность кабельного барабана, отсутствие внешних повреждений ВОК, определять места повреждений ВОК различными способами; - Производить проверку оболочек кабеля на герметичность визуально, с помощью силикагеля; - Выполнять работы по симметрированию кабелей различных типов; - Производить измерения электрических параметров кабеля, пользоваться измерительными приборами, анализировать результаты полученных измерений; - Пользоваться измерительными приборами, производить измерения в муфтах ВОЛС различными способами, производить измерения затухания в оптическом кабеле методами обрыва и обратного рассеяния, производить анализ полученных результатов на соответствие паспортным характеристикам, документировать результаты измерений и анализа; - Определять место расположения кабелей на местности с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя, проверять смотровые устройства (колодцы и шахты) на загазованность; - Выполнять работы по откопке кабелей и рытью котлованов; - Выполнять подготовительные работы при устранении повреждений кабелей, проложенных в грунте, кабельной канализации, по стенам и в каналах стен зданий, подвесных кабелей, устранять повреждения кабелей, проложенных в грунте, кабельной канализации, по стенам и в каналах стен зданий, подвесных кабелей; - Пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ эксплуатационно-техническом обслуживании ЛКС;

	<ul style="list-style-type: none"> - Применять средства индивидуальной защиты; - Производить оценку объема работ, определять порядок проведения работ, ставить задачи членам бригады кабельщиков-спайщиков, документировать работы, вводить сведения о проведенных работах в информационные системы.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Основы электротехники и основы телефонии; - Положения правил, руководств и инструкций в части, касающейся эксплуатации кабельных сооружений; - Марки кабелей, конструкции и характеристики оптического волокна (ОВ) и ВОК, основы распространения света в направленной среде, конструкции и характеристики оптических муфт; - Нумерация смотровых устройств и каналов телефонной канализации кабелей, распределительных телефонных шкафов, защитных полос, распределительных коробок (кабельных ящиков) и боксов; - Правила работы слесарно-монтажным и механизированным инструментом; - Технологии прокладки кабеля, установки распределительных шкафов, распределительных коробок, боксов; - Правила зачистки ВОК и подготовки волокна к сварке; - Правила прокладки, крепления и заземления ВОК; - Правила выполнения подготовительных и вспомогательных работ при монтаже кабеля, правила и способы монтажа различных видов кабелей; - Технологии установки кабеля под постоянное воздушное давление с подключением к оборудованию, отыскания мест повреждения кабеля под постоянным избыточным воздушным давлением; - Технология монтажа муфт для ВОК, Особенности монтажа муфт конкретного типа; - Технологии определения места повреждения кабеля, устранения повреждений или замены кабеля, сращивания жил, основные методы и технология симметрирования кабелей различных типов; - Технология проведения измерений электрических параметров кабеля; - Правила выполнения работ по организации обслуживания ВОЛС; - Правила выполнения профилактических и контрольных измерений; - Методы отыскания мест повреждения ВОЛС, устранения повреждений ВОК, устранения негерметичности ВОК; - Технологии измерений параметров и испытаний оптических кабелей, входного контроля ВОК на кабельной площадке; - Назначение и принцип действия измерительных приборов, применяемых при эксплуатации ВОЛС, методы измерения параметров ВОК, методика обработки рефлектограмм с использованием программного обеспечения; - Правила пользования газоанализатором, правила работы с газовой горелкой и паяльной лампой; - Способы герметизации оболочек кабеля и муфт, нормы оценки герметичности кабеля; - Нормы прямо-сдаточных измерений, нормы расходов материалов - Способы определения трасс междугородных кабелей на местности с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя; - Правила технической эксплуатации ЛКС связи, нормы времени на выполнение отдельных видов работ по технической эксплуатации ЛКС связи; - Правила документирования процесса и результатов работ, правила работы с информационными системами по учету работ; - Требования охраны труда;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **296 часов**

в том числе в форме практической подготовки - 288 часов

Из них на освоение МДК:

МДК.06.01. Технология выполнения работ - 56 часов;

на практики учебную и производственную - **252 часа.**

Аннотация программы учебной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Информационные сети и системы связи в части освоения основных видов деятельности:

- техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;
- техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;
- обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Область профессиональной деятельности выпускников: Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

1.2. Цели и задачи - требования к результатам освоения учебной практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися основных видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 11.02.15 Информационные сети и системы связи.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен уметь и иметь первоначальный практический опыт по основным видам деятельности

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	подключать активное оборудование к точкам доступа
	устанавливать точки доступа Wi-Fi
	осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа
	детально анализировать спецификации интерфейсов доступа
	осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа
	производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
	оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)
	настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей;
осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);	

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей
	разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи; составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание
	обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении
	инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости
	определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных
	осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа
	проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети
	выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем
	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
	производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах
	разделять 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

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	<p>выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей</p> <p>производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты</p> <p>анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам</p> <p>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</p> <p>выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммутационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте</p> <p>составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации</p> <p>осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</p> <p>инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;</p> <p>инсталлировать и работать с различными операционными системами и их приложениями</p> <p>устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя</p> <p>осуществлять конфигурирование сетей доступа</p> <p>осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа</p> <p>проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</p> <p>выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения</p> <p>выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;</p> <p>терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения</p> <p>осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов</p> <p>производить коммутацию систем видеонаблюдения</p> <p>выполнение монтажа и настройка сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>выполнение монтажа и настройка сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p>

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	<p>администрирование активного сетевого оборудования инфокоммуникационных сетей с использованием сетевых протоколов</p> <p>Осуществление текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа</p> <p>выполнение монтажа компьютерных сетей</p> <p>выполнение первичной инсталляции (настройки) компьютерных сетей</p> <p>выполнение инсталляции компьютерных платформ для телематических услуг связи</p> <p>выполнение настройки компьютерных платформ для предоставления услуг связи</p> <p>администрирование сетевого оборудования</p> <p>выполнение монтажа систем видеонаблюдения</p> <p>выполнение монтажа систем безопасности</p> <p>выполнение первичной инсталляции систем видеонаблюдения;</p> <p>выполнение первичной инсталляции систем безопасности;</p> <p>выполнение настройки систем видеонаблюдения;</p> <p>выполнение настройки систем безопасности</p>
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	<p>проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации</p> <p>разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети</p> <p>читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем</p> <p>осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем</p> <p>осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN);</p> <p>разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации</p> <p>использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем</p> <p>конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации</p> <p>производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи,</p> <p>проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений</p> <p>выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации</p> <p>анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи</p> <p>устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи</p>

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	<p>осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса</p> <p>составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов</p> <p>составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии</p> <p>выполнение монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>устранение аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем</p> <p>разработка проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>
<p>Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи</p>	<p>классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи</p> <p>проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей</p> <p>определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи</p> <p>осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки</p> <p>выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты</p> <p>выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности</p> <p>определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности</p> <p>проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях</p> <p>проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации</p> <p>разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей</p> <p>выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей</p> <p>производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи</p> <p>конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности</p> <p>защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов</p> <p>защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами</p> <p>выявление угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности</p> <p>разработка комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи</p>

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	осуществление текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<p>проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы</p> <p>унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств</p> <p>интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG</p> <p>использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров</p> <p>интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4 Gc использованием современных протоколов</p> <p>выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров</p> <p>внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы с соответствии с концепцией All-IP</p> <p>настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ);</p> <p>управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»</p> <p>администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования</p> <p>производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи</p> <p>обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений</p> <p>анализ современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>выполнение адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>Разъяснить клиенту суть проводимых трудовых действий</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании</p> <p>Монтировать, подключать абонентское (терминальное) телекоммуникационное оборудование</p> <p>Готовить абонентское (терминальное) телекоммуникационное оборудование к проведению регламентных работ, диагностики, демонтажу</p>

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при проведении всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	Использовать диагностические программы для проведения диагностики на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	Читать и применять техническую документацию при всех видах работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	Производить необходимую для регламентных работ разборку, чистку, регулировку, сборку и подключение абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Определять, обнаруживать и устранять неисправности, возникающие при эксплуатации абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Производить необходимую при диагностических работах разборку, сборку, подключение абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Заполнять документацию при сдаче демонтированного абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Производить отключение, разборку, консервацию, упаковку единиц хранения абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования при демонтаже
	Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	Консультирование клиентов по вопросам инсталляции абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Подготовка рабочего места к проведению всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	Установка, аппаратная регулировка, программная настройка, абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в части начальных настроек
	Заполнение формуляра абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования при всех видах работ
	Подготовка приборов и инструментов для проведения измерений, предусмотренных при всех видах работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	Подготовка тестовых (проверочных) программ для проверки работоспособности абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Подготовка абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования к проведению всех видов работ
	Измерение параметров абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Настройка, регулировка, подготовка, ввод в работу абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ
	Проверка исправности, измерение параметров абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	Поиск и устранение неисправностей, возникших при эксплуатации абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	Сообщение о диагностированных неисправностях абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в службы ремонта и (или) технической поддержки
	Сдача абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в ремонт после проведения диагностики
	Ввод абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в работу после проведения ремонта
	Разборка на единицы хранения, консервация, упаковка единиц хранения, оформление документации и сдача абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования на склад
	Уборка рабочего места после проведения всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего – 468 часов (13 нед.), в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 108 часов

В рамках освоения ПМ.02 - 72 часа

В рамках освоения ПМ.03 – 72 часа

В рамках освоения ПМ.05 – 72 часа

В рамках освоения ПМ.06 – 144 часа

Аннотация рабочей программы производственной практики

2 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Информационные сети и системы связи в части освоения основных видов деятельности:

- техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;
- техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;
- обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг
- адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Область профессиональной деятельности выпускников: Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

1.2. Цели и задачи - требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из основных видов профессиональной деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Информационные сети и системы связи.

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из основных видов деятельности (ОВД), предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

Основной вид деятельности	Иметь практический опыт:
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	выполнение монтажа и настройка сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
	выполнение монтажа и настройка сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
	выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
	выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
	администрирование активного сетевого оборудования инфокоммуникационных сетей с использованием сетевых протоколов
	осуществление текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа
	выполнение монтажа компьютерных сетей
	выполнение первичной инсталляции (настройки) компьютерных сетей

Основной вид деятельности	Иметь практический опыт:
	<p>выполнение инсталляции компьютерных платформ для телематических услуг связи</p> <p>выполнение настройки компьютерных платформ для предоставления услуг связи</p> <p>администрирование сетевого оборудования</p> <p>выполнение монтажа систем видеонаблюдения</p> <p>выполнение монтажа систем безопасности</p> <p>выполнение первичной инсталляции систем видеонаблюдения;</p> <p>выполнение первичной инсталляции систем безопасности;</p> <p>выполнение настройки систем видеонаблюдения;</p> <p>выполнение настройки систем безопасности</p>
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	<p>выполнение монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>устранение аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем</p> <p>разработка проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>
Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	<p>выявление угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности</p> <p>разработка комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи</p> <p>осуществление текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования</p>
Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг	<p>планировать и организовывать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;</p> <p>составлять бизнес-план</p> <p>руководить производственной деятельностью структурного подразделения</p> <p>анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий</p> <p>отвечать за результаты предоставления телематических услуг</p> <p>обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами</p> <p>применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса</p> <p>применять методы коммуникативного тренинга;</p> <p>организовывать работу подчиненного персонала</p>
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<p>анализ современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>выполнение адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>

Основной вид деятельности	Иметь практический опыт:
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	консультирование клиентов по вопросам инсталляции абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	подготовка рабочего места к проведению всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	установка, аппаратная регулировка, программная настройка, абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в части начальных настроек
	заполнение формуляра абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования при всех видах работ
	подготовка приборов и инструментов для проведения измерений, предусмотренных при всех видах работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	подготовка тестовых (проверочных) программ для проверки работоспособности абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	подготовка абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования к проведению всех видов работ
	измерение параметров абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	настройка, регулировка, подготовка, ввод в работу абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ
	проверка исправности, измерение параметров абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	поиск и устранение неисправностей, возникших при эксплуатации абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	сообщение о диагностированных неисправностях абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в службы ремонта и (или) технической поддержки
	сдача абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в ремонт после проведения диагностики
	ввод абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в работу после проведения ремонта
	разборка на единицы хранения, консервация, упаковка единиц хранения, оформление документации и сдача абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования на склад
уборка рабочего места после проведения всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании	

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Всего – 468 часов (13 нед.), в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 72 часа

В рамках освоения ПМ.02 - 72 часа

В рамках освоения ПМ.03 – 90 часов

В рамках освоения ПМ.04 – 36 часов

В рамках освоения ПМ.05 – 90 часов

В рамках освоения ПМ.06 – 108 часов