

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ  
ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ РМ «Саранский  
электромеханический колледж»

С.А. Махалов

2019 г.

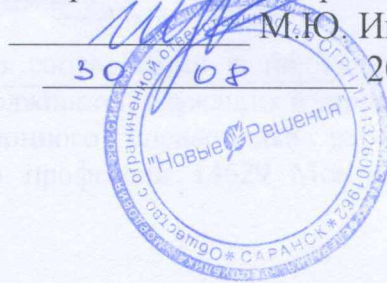


**СОГЛАСОВАНО**

Директор ООО «Новые решения»

М.Ю. Иванов

2019 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ,  
ПОДГОТОВКИ, ПЕРЕПОДГОТОВКИ И  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ  
ПО ПРОФЕССИИ 14629 МОНТАЖНИК СВЯЗИ-СПАЙЩИК

2019 г.

Рабочая программа подготовки рабочих разработана в соответствии с требованиями Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК-016-94) Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих; профессиональному стандарту по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы	5 стр.
2.	Планируемые результаты освоения программы	6 стр.
3.	Структура и содержание программы	8 стр.
4.	Условия реализации программы	29 стр.
5.	Контроль и оценка результатов освоения программы	33 стр.
6.	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	35 стр.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа профессионального обучения (ППО) по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик, реализуемая ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж», разработана с учетом требований регионального рынка труда Республики Мордовия и потребностей работодателей кабельной отрасли. ППО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: график учебного процесса, учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы учебной и производственной практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. ППО ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ учебных дисциплин, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы для разработки ППО по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик.

Нормативно-правовую базу разработки ППО составляют:

- Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года № 273;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» от 18 апреля 2013 года № 292;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. N 968 г. Москва "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";

- Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» от 18 апреля 2013 года № 291;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2011 г. № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный

план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312»;

- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОППО НПО/СПО»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017. Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 05.03.2004 N 39

### 1.3. Общая характеристика программы профессионального обучения.

1.3.1. Программа профессионального обучения по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик учитывает специфику регионального рынка труда и направлена на удовлетворение потребностей работодателей кабельной отрасли. Целью ППО по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик, является развитие у обучающихся личностных и профессиональных качеств в соответствии с требованиями к профессиональной деятельности в области спайки, ремонта и монтажа кабельных линий

1.3.2. Срок освоения ППО по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик.

:

№	Разряд	Объем, академический час
1	второй разряд	144
2	третий разряд	250
3	четвертый разряд	326
4	пятый разряд	412

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ государственного образца о получении начального (среднего или высшего) профессионального образования.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ППО по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик.**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности под руководством

Монтажника связи-спайщика более высокой квалификации в качестве Монтажника связи-спайщика 2-6 - го разряда.

**Монтажник связи-спайщик должен знать:**

виды и маркировку волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи, их назначение; материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи; порядок проведения работ по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; общие сведения об опорах, изоляторах, проводах (виды, назначение, классификацию, марки); порядок проведения работ по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; технологию монтажа кабельных линий связи; технологию запайки муфты; технологию монтажа оболочки (металлической, полиэтиленовой); основные и производные единицы измерения линейных, угловых, электрических и физических величин; принцип работы и устройство основных измерительных приборов и устройств; основные понятия системы маркировки радиоэлектронных компонентов; понятия погрешности измерений; основные понятия системы поверки средств измерений; принципы проведения измерений на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях; принципы организации электрических измерений, характеристики и электрические параметры кабельных линий связи; измерительное оборудование, его состав и принципы; правила заполнения протоколов измерений физических характеристик измеряемых кабелей; принципы обработки результатов протоколов и хранение их в электронном виде; принципы проведения и анализа измерения на возможность предоставления новых услуг связи; принципы применения сложных и комбинированных измерительных приборов; измерения вторичных параметров, переходных затуханий; устройства, принцип действия оборудования для содержания кабеля под избыточным давлением; правила испытания, виды, правила постановки кабелей под избыточное давление; принципы определения мест негерметичности кабеля; места установки газонепроницаемости муфт; правила, руководства и инструкции по эксплуатации кабельных сооружений, связанных с характеристикой выполняемых работ; правила и методы безопасной прокладки кабельной канализации; типы смотровых устройств, способы прокладки кабелей в канализации; нумерацию смотровых устройств и каналов телефонной канализации; нумерацию защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в этих устройствах

Обучающийся в ходе освоения ППО должен:

**иметь практический опыт:**

строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи с использованием новейших технологий; эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий; проведения измерений и прозвонки на волоконно-оптических и медно-жильных линиях связи; обслуживания оборудования для содержания кабеля под постоянным

избыточным давлением; строительства, ремонта, эксплуатации городской кабельной канализации и смотровых устройств.

**уметь:**

выбирать вид кабеля, его маркировку; выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи; проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; соблюдать технологию кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи); соблюдать технологию запайки муфты (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения); соблюдать технологию монтажа алюминиевой оболочки (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения); пользоваться современными аналоговыми и цифровыми средствами измерений; уверенно пользоваться современными электронно-лучевыми и матричными осциллографами для исследования формы и параметров сложных аналоговых и импульсных сигналов; проводить измерения на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях; осуществлять организацию электрических измерений в соответствии с характеристиками и электрическими параметрами кабельных линий связи; пользоваться измерительным оборудованием; выполнять простейшие измерения на обрыв, парность, сообщения; заполнять протокол измерений физических характеристик измеряемых кабелей; обрабатывать результаты протоколов и хранить их в электронном виде; использовать сложные и комбинированные измерительные приборы; измерять вторичные параметры, переходные затухания; анализировать возможность предоставления новых услуг связи; обслуживать оборудование для содержания кабеля под избыточным давлением; проводить испытания, ставить кабель под избыточное давление; определять места негерметичности кабеля; определять места установки газонепроницаемости муфт; обслуживать кабельные сооружения, связанные с характеристикой выполняемых работ; выполнять ремонт кабельных сооружений; использовать методы безопасной прокладки кабельной канализации; использовать и оценивать нумерацию смотровых устройств и каналов телефонной канализации; оценивать нумерацию защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в устройствах

### **3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **3. Квалификация выпускника ППО по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик формируемая в результате освоения данной ППО**

##### **3. 1 Монтажник связи-спайщик 2 разряда**

**Характеристика работ.** Выполнение простейших работ по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи.

**Должен знать:** виды материалов, применяемых при монтаже кабелей. Способы подготовки инструментов, приспособлений и материалов для монтажа кабелей.

**Примеры работ.** Заправка и разжигание паяльной лампы. Подключение и разжигание газовой горелки. Разогревание специальных паяльников. Резка кабелей связи. Выправка и протирка кабелей. Отливка припоя прутками.

### **3. Монтажник связи-спайщик 3 разряда**

**Характеристика работ.** Выполнение простых работ по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи.

**Должен знать:** общие сведения по электросвязи. Марки кабелей связи. Основные правила обращения с кабелями. Правила пользования механизированными инструментами. Способы включения телефонных аппаратов и батарей питания. Нумерацию оконечных устройств.

**Примеры работ.** Наложение бандаж для закрепления джутового покрытия и брони кабеля. Заливка битумными компаундами, кабельными массами и мастиками муфт и оконечных устройств. Изготовление нумерационных колец. Установка и снятие палатки над котлованом или колодцем. Прошпарка гильз.

### **3.3 Монтажник связи-спайщик 4 разряда**

**Характеристика работ.** Выполнение работ средней сложности по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи.

**Должен знать:** общие сведения по электросвязи. Конструкции кабелей связи. Виды повреждений кабеля и способы их отыскания. Методы проверки кабелей на герметичность, обрыв, землю и сообщение. Способы монтажа муфт кабелей малой емкости. Разборка четверок и жил кабеля.

**Примеры работ.** Монтаж муфт городских кабелей емкостью до 100 х 2 и низкочастотных симметричных кабелей емкостью до 14 х 4. Проверка кабелей на обрыв, землю и сообщение. Установка чугунных муфт и их заливка.. Заделка концов кабелей и их запайка.

### **3.4 Монтажник связи-спайщик 5 разряда**

**Характеристика работ.** Выполнение сложных работ по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи.

**Должен знать:** основные сведения по электросвязи. Схемы организации линий связи. Способы монтажа муфт симметричных кабелей средней емкости. Методы проверки кабеля на парность. Устройство и правила пользования газоанализатором.

**Примеры работ.** Монтаж муфт городских кабелей емкостью до 300 х 2, низкочастотных симметричных кабелей емкостью более 14 х 4, высокочастотных симметричных кабелей. Монтаж (зарядка) распределительных коробок, боксов, распределительных шкафов, кабельных ящиков и защитных полос. Переключение кабелей без перерыва действия связи. Монтаж газонепроницаемых и



изолирующих муфт из эпоксидной массы симметричных кабелей. Проверка кабелей на парность. Ввод свинцового кабеля в НУП.

### 3. 5 Монтажник связи-спайщик 6 разряда

**Характеристика работ.** Выполнение особо сложных работ по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи.

**Должен знать:** способы монтажа муфт симметричных кабелей большой емкости и коаксиальных кабелей. Методы безмуфтового соединения брони кабелей.

**Примеры работ.** Монтаж муфт городских кабелей емкостью более 300 х 2. Монтаж муфт коаксиальных кабелей. Монтаж симметрирующих, конденсаторных муфт симметричных низкочастотных кабелей. Безмуфтовое соединение проволочной брони на подводных кабелях. Установка смонтированных усилительных участков кабеля под постоянное давление. Монтаж газонепроницаемых и изолирующих муфт с заливкой спецмассой и муфт ОГКМ

### 4. Количество часов на освоение программы профессионального обучения по профессии 14629 Монтажник связи-спайщик.

Монтажник связи-спайщик 2-го разряда

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>159</b>
<b>Срок освоения ОППО</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>66</b>
в том числе:	
Курсовая работа/проект	«не предусмотрено»
Лабораторные работы, практические занятия	20
<b>Учебная практика</b>	<b>22</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>52</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</b>	<b>15</b>
<i>- изучение документов, нормативных актов, положений</i>	
<b>Итоговая аттестация – Квалификационный экзамен</b>	<b>4</b>

Монтажник связи-спайщик 3-го разряда

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>286</b>
<b>Срок освоения ОППО</b>	<b>250</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>170</b>
в том числе:	

Курсовая работа/проект	«не предусмотрено»
Лабораторные работы, практические занятия	46
<b>Учебная практика</b>	36
<b>Производственная практика</b>	72
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	34
<i>- изучение документов, нормативных актов, положений</i>	
<b>Итоговая аттестация – Квалификационный экзамен</b>	4

#### Монтажник связи-спайщик 4-го разряда

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	366
<b>Срок освоения ОППО</b>	<b>326</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	206
в том числе:	
Курсовая работа/проект	«не предусмотрено»
Лабораторные работы, практические занятия	48
<b>Учебная практика</b>	48
<b>Производственная практика</b>	108
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	40
<i>- изучение документов, нормативных актов, положений</i>	
<b>Итоговая аттестация – Демонстрационный экзамен КОД_1.3</b>	8

#### Монтажник связи-спайщик 5-го разряда

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	460
<b>Срок освоения ОППО</b>	<b>412</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	234
в том числе:	
Курсовая работа/проект	«не предусмотрено»
Лабораторные работы, практические занятия	56
<b>Учебная практика</b>	56
<b>Производственная практика</b>	142

Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: <i>- изучение документов, нормативных актов,</i>	48
<b>Итоговая аттестация – Демонстрационный экзамен КОД_2.1</b>	16

**5. Форма обучения:** очная форма обучения на базе предприятия и осуществляется в пределах рабочего времени, обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

#### **6. Форма контроля:**

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена на базе предприятия, в соответствии с Положением о порядке аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессией. Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов профессии рабочих 14629 Монтажник связи-спайщик.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике, и (или) профессиональном стандарте по профессии рабочих 14629 Монтажник связи-спайщик.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по результатам профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего 14629 Монтажник связи-спайщик.

## 7.1 Учебный план

### Программы профессионального обучения по профессии

#### 14629 Монтажник связи-спайщик, 2 разряд

№	Наименование разделов, курсов, предметов	Формы промежуточной аттестации	Всего, часов	Всего часов во взаимодействии с преподавателям	Объем времени, отведенный на освоение программы профессионального обучения				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Практика	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		Учебная практика	Производственная практика
1.	Линейно-кабельные сооружения связи	ДЗ	29	24	24	8	5		
2.	Выполнение работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик	Э	116	108	34	10	8	22	52
3.	Охрана труда при выполнении работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик	З	10	8	8	2	2		
4.	Итоговая аттестация – Квалификационный экзамен	КЭ	4	4	4				
	Итого		159	<b>144</b>	70	20	15	22	52

**Тематический план и содержание**  
**Программы профессионального обучения по профессии**  
**14629 Монтажник связи-спайщик, 2 разряд**

№	Наименование разделов, курсов, предметов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Кол-во часов	Вид занятия
			<b>24</b>	
1.	<b>Линейно-кабельные сооружения связи</b>	Конструкция и маркировка линий связи	2	Лекция
2.		Классификация кабелей связи.	2	Лекция
3.		Кабели местных телефонных сетей: Т, ТП, ТЗ, ТПВ-АД, УТР и др. Провода ТРП, ТРВ, ПРППМ и др	2	Лекция
4.		Кабели зонавых и магистральных сетей: ЗКП, МКС, ВКП-1, МКТ-4, КМ-4	2	Комбинированный урок
5.		Изучение элементов и конструкций кабелей связи.	2	Лабораторное занятие
6.		Устройство, назначение, маркировка, основные технические характеристики основной кабелей связи.	2	Лабораторное занятие
7.		Электрические характеристики цепей КЛС	2	Комбинированный урок
8.		Симметричные кабели магистральных и зонавых сетей	2	Лабораторное занятие
9.		Волоконно-оптические кабели	2	Урок - экскурсия
10.		Волоконно-оптические кабели. Коаксиальные кабели	2	Лабораторное занятие
11.		Взаимные влияния в кабелях связи и способы защиты	2	Лекция
12.		Кабели связи	2	Урок контроля

Выполнение работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик			34	
1.		Технология монтажа кабелей связи. Общие требования к монтажу кабелей связи.	2	Лекция
2.		Нумерация усилительных пунктов и кабелей. Принципы монтажа кабелей местных телефонных сетей, междугородных, симметричных и коаксиальных кабелей	2	Лекция
3.		Особенности монтажа оптических кабелей.	2	Лекция
4.		Прокладка кабеля в кабельной канализации: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент	2	Урок-экскурсия
5.		Прокладка кабеля в грунте: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент	2	Урок-экскурсия
6.		Запайка концов кабелей и впаивание вентилей	2	Практическое занятие
7.		Монтаж кабелей типа Т, ТП	2	Комбинированный урок
8.		Монтаж кабелей типа «Т»(до 100*2)	2	Практическое занятие
9.		Монтаж кабелей типа «ТП»	2	Практическое занятие
10.		Монтаж кабелей типов ТЗ, КСП	2	Лекция
11.		Монтаж кабелей типов ЗКП, МКС	2	Лекция
12.		Электрические измерения на симметричных кабелях. Параметры, подлежащие измерениям в кабелях связи	2	Лекция
13.		Нормы на электрические параметры передачи для НЧ и ВЧ кабелей.	2	Комбинированный урок
14.		Измерительные приборы ПКП-5, ИРК-ПРО7.2, Р5-10, Рейс-105Р и др., принцип работы	2	Комбинированный урок
15.		Монтаж кабелей в стальных оболочках	2	Практическое занятие
16.		Монтаж кабелей в алюминиевых оболочках	2	Практическое занятие

17.		Технология монтажа кабелей связи.	2	Урок-контроля
<b>Охрана труда при выполнении работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик</b>			<b>8</b>	
1.		Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Порядок проведения, виды и содержание инструктажа, порядок обучения. Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, целевой инструктаж, стажировка.	2	Лекция
2.		Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Опасные и вредные производственные факторы. Организационные средства защиты от них. Условия труда, степени их вредности, возможные неблагоприятные последствия для здоровья, необходимые СИЗ, режимы труда.	2	Комбинированный урок
3.		Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях. Техника безопасности при выполнении монтажных работ	2	Комбинированный урок
4.		Применение средств индивидуальной защиты	2	Лабораторное занятие
<b>Учебная практика</b>			<b>22</b>	
1.		Инструктаж по ТБ. Изучение структуры цеха (участка). Изучение должностной инструкции Монтажника связи-спайщика. Определение типов и марки кабелей. Элементы и схемы защиты. Установка анодных электродов. Герметичность оболочек кабелей на барабанах и смонтированных участках	22	
<b>Производственная практика</b>			<b>52</b>	
1.		Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места. Участие в технологическом процессе монтажа и спайки кабелей связи. Выполнение простейших работ по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи. Монтаж кабелей. Подготовка инструментов, приспособлений и материалов для монтажа кабелей. Заправка и разжигание паяльной лампы. Подключение и	52	

		разжигание газовой горелки. Разогревание специальных паяльников. Резка кабелей связи. Выправка и протирка кабелей. Отливка припоя прутками.		
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>15</b>	
1.		<p>Самостоятельное изучение документов, регламентирующих работу подразделения: Положение о структурном подразделении, Штатное расписание, Должностная инструкция работника предприятия, Положение об оплате труда и т.д.</p> <p>Работа с источниками информации (конспектом занятий, учебным пособием, составленным преподавателем, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, периодическими изданиями по профилю подготовки, ресурсами Интернет).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Изучение основных нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды.</p>	15	
<b>Итоговая аттестация – Квалификационный экзамен</b>			<b>4</b>	
<b>Итого</b>			<b>159</b>	



### 14629 Монтажник связи-спайщик, 3 разряд

№	Наименование разделов, курсов, предметов	Формы промежуточной аттестации	Всего, часов	Всего часов во взаимодействии с преподавателям	Объем времени, отведенный на освоение программы профессионального обучения				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Практика	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		Учебная практика	Производственная практика
1.	Линейно-кабельные сооружения связи	ДЗ	81	68	68	16	13		
2.	Выполнение работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик	Э	189	170	62	28	19	36	72
3.	Охрана труда при выполнении работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик	З	10	8	8	2	2		
4.	<b>Итоговая аттестация – Квалификационный экзамен</b>	КЭ	4	4	4				
	<b>Итого</b>		<b>286</b>	<b>250</b>	<b>142</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

**Тематический план и содержание**  
**Программы профессионального обучения по профессии**  
**14629 Монтажник связи-спайщик, 3 разряд**

№	Наименование разделов, курсов, предметов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Кол-во часов	Вид занятия
			<b>68</b>	
1.	<b>Линейно-кабельные сооружения связи</b>	Конструкция и маркировка линий связи	4	Лекция
2.		Классификация кабелей связи.	4	Лекция
3.		Кабели местных телефонных сетей: Т, ТП, ТЗ, ТПВ-АД, УТР и др. Провода ТРП, ТРВ, ПРППМ и др	4	Лекция
4.		Кабели зонавых и магистральных сетей: ЗКП, МКС, ВКП-1, МКТ-4, КМ-4	4	Комбинированный урок
5.		Станционные кабели и провода: ТСВ, ПЧВС и др	2	Лекция
6.		Принцип маркировки кабелей связи	2	Лекция
7.		Оптические кабели, конструкция, маркировка	2	Лекция
8.		Оптические кабели, конструкция, маркировка	2	Лекция
9.		Изучение элементов и конструкций кабелей связи.	4	Лабораторное занятие
10.		Устройство, назначение, маркировка, основные технические характеристики основной кабелей связи.	2	Лабораторное занятие
11.		Электрические характеристики цепей КЛС	2	Комбинированный урок
12.		Параметры передачи цепей кабельных линий	4	Лекция

13.		Симметричные кабели магистральных и зональных сетей	2	Лабораторное занятие
14.		Волоконно-оптические кабели	4	Урок - экскурсия
15.		Кабели городских, сельских телефонных сетей и звукового вещания	2	Лабораторное занятие
16.		Коаксиальные кабели	2	Лабораторное занятие
17.		Волоконно-оптические кабели.	4	Лабораторное занятие
18.		Взаимные влияния в кабелях связи и способы защиты	2	Лекция
19.		Природа и основные параметры взаимного влияния между цепями.	2	Лекция
20.		Причины взаимных влияний	2	Лекция
21.		Параметры влияний, их зависимость от длины линии и частоты сигнала.	4	Лекция
22.		Скращивание цепей ВЛС. Симметрирование кабельных линий.	4	Лекция
23.		Кабели связи	4	Урок контроля
<b>Выполнение профессии Монтажник связи-спайщик</b>			<b>62</b>	
1.		Технология монтажа кабелей связи. Общие требования к монтажу кабелей связи.	2	Лекция
2.		Нумерация усилительных пунктов и кабелей. Принципы монтажа кабелей местных телефонных сетей, междугородных, симметричных и коаксиальных кабелей	2	Лекция
3.		Принципы монтажа кабелей местных телефонных сетей, междугородных, симметричных и коаксиальных кабелей	2	Лекция
4.		Особенности монтажа оптических кабелей.	2	Лекция
5.		Прокладка кабеля в кабельной канализации: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент	2	Урок-экскурсия
6.		Прокладка кабеля в грунте: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент	2	Урок-экскурсия

7.	Запайка концов кабелей и впаивание вентиляей	2	Практическое занятие
8.	Материалы, используемые для заделки концов кабелей и впаивания вентиляей	2	Лабораторная работа
9.	Выбор типа заглушек и наконечников для впаивания концов кабелей	2	Лабораторная работа
10.	Подготовка кабелей к монтажу	2	Лекция
11.	Снятие наружных покровов	2	Лекция
12.	Снятие броневых покровов	2	Лекция
13.	Разделка сердечника	2	Лекция
14.	Монтаж кабелей типа Т, ТП	2	Комбинированный урок
15.	Монтаж кабелей типа «Т»(до 100*2)	2	Практическое занятие
16.	Монтаж кабелей типа «ТП»	4	Практическое занятие
17.	Монтаж кабелей типов ТЗ, КСП	2	Лекция
18.	Монтаж кабелей типов ЗКП, МКС	2	Лекция
19.	Электрические измерения на симметричных кабелях. Параметры, подлежащие измерениям в кабелях связи	2	Лекция
20.	Нормы на электрические параметры передачи для НЧ и ВЧ кабелей.	2	Комбинированный урок
21.	Измерительные приборы ПКП-5, ИРК-ПРО7.2, Р5-10, Рейс-105Р и др., принцип работы	2	Комбинированный урок
22.	Монтаж кабелей в стальных оболочках	4	Практическое занятие
23.	Монтаж кабелей в алюминиевых оболочках	4	Практическое занятие
24.	Измерение электрических характеристик кабелей постоянным током	4	Практическое занятие

25.		Измерение кабельных цепей импульсными приборами	4	Практическое занятие
26.		Технология монтажа кабелей связи.	2	Урок-контроля
<b>Охрана труда при выполнении работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик</b>			<b>8</b>	
5.		Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Порядок проведения, виды и содержание инструктажа, порядок обучения. Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, целевой инструктаж, стажировка	2	Лекция
6.		Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Опасные и вредные производственные факторы. Организационные средства защиты от них. Условия труда, степени их вредности, возможные неблагоприятные последствия для здоровья, необходимые СИЗ, режимы труда.	2	Комбинированный урок
7.		Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях	2	Комбинированный урок
8.		Применение средств индивидуальной защиты	2	Лабораторное занятие
<b>Учебная практика</b>			<b>36</b>	
2.		Инструктаж по ТБ. Изучение структуры цеха (участка). Изучение должностной инструкции Монтажника связи-спайщика. Определение типов и марки кабелей. Элементы и схемы защиты. Установка анодных электродов. Герметичность оболочек кабелей на барабанах и смонтированных участках. Пользование механизированными инструментами. Включения телефонных аппаратов и батарей питания. Нумерация оконечных устройств.	36	
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>	
1.		Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места. Участие в технологическом процессе монтажа и спайки кабелей связи. Выполнение простых работ по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи. Монтаж кабелей. Подготовка	72	

		инструментов, приспособлений и материалов для монтажа кабелей. Заправка и разжигание паяльной лампы. Подключение и разжигание газовой горелки. Разогревание специальных паяльников. Резка кабелей связи. Выправка и протирка кабелей. Отливка припоя прутками. Наложение бандаж для закрепления джутового покрытия и брони кабеля. Заливка битумными компаундами, кабельными массами и мастиками муфт и оконечных устройств. Изготовление нумерационных колец. Установка и снятие палатки над котлованом или колодцем. Прошпарка гильз.		
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>34</b>	
1.		Самостоятельное изучение документов, регламентирующих работу подразделения: Положение о структурном подразделении, Штатное расписание, Должностная инструкция работника кабельного предприятия, Положение об оплате труда и т.д. Работа с источниками информации (конспектом занятий, учебным пособием, составленным преподавателем, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, периодическими изданиями по профилю подготовки, ресурсами Интернет). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Изучение основных нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды.	34	
<b>Итоговая аттестация – Квалификационный экзамен</b>			<b>4</b>	
<b>Итого</b>			<b>286</b>	

### 14629 Монтажник связи-спайщик, 4 разряд

№	Наименование разделов, курсов, предметов	Формы промежуточной аттестации	Всего, часов	Всего часов во взаимодействии с преподавателем	Объем времени, отведенный на освоение программы профессионального обучения				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Практика	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		Учебная практика	Производственная практика
1.	Линейно-кабельные сооружения связи	ДЗ	82	68	68	16	14		
2.	Выполнение работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик	Э	266	242	86	30	24	48	108
3.	Охрана труда при выполнении работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик	З	10	8	8	2	2		
4.	<b>Итоговая аттестация – Демонстрационный экзамен КОД_1.3</b>	КЭ	8	8	4				
	Итого		366	326	206	48	40	48	108

**Тематический план и содержание**  
**Программы профессионального обучения по профессии**  
**14629 Монтажник связи-спайщик, 4 разряд**

№	Наименование разделов, курсов, предметов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Кол-во часов	Вид занятия
			<b>68</b>	
24.	<b>Линейно-кабельные сооружения связи</b>	Конструкция и маркировка линий связи	4	Лекция
25.		Классификация кабелей связи.	4	Лекция
26.		Кабели местных телефонных сетей: Т, ТП, ТЗ, ТПВ-АД, УТР и др. Провода ТРП, ТРВ, ПРППМ и др	4	Лекция
27.		Кабели зонных и магистральных сетей: ЗКП, МКС, ВКП-1, МКТ-4, КМ-4	4	Комбинированный урок
28.		Станционные кабели и провода: ТСВ, ПЧВС и др	2	Лекция
29.		Принцип маркировки кабелей связи	2	Лекция
30.		Оптические кабели, конструкция, маркировка	2	Лекция
31.		Оптические кабели, конструкция, маркировка	2	Лекция
32.		Изучение элементов и конструкций кабелей связи.	4	Лабораторное занятие
33.		Устройство, назначение, маркировка, основные технические характеристики основной кабелей связи.	2	Лабораторное занятие



34.		Электрические характеристики цепей КЛС	2	Комбинированный урок
35.		Параметры передачи цепей кабельных линий	4	Лекция
36.		Симметричные кабели магистральных и зонавых сетей	2	Лабораторное занятие
37.		Волоконно-оптические кабели	4	Урок - экскурсия
38.		Кабели городских, сельских телефонных сетей и звукового вещания	2	Лабораторное занятие
39.		Коаксиальные кабели	2	Лабораторное занятие
40.		Волоконно-оптические кабели.	4	Лабораторное занятие
41.		Взаимные влияния в кабелях связи и способы защиты	2	Лекция
42.		Природа и основные параметры взаимного влияния между цепями.	2	Лекция
43.		Причины взаимных влияний	2	Лекция
44.		Параметры влияний, их зависимость от длины линии и частоты сигнала.	4	Лекция
45.		Скрещивание цепей ВЛС. Симметрирование кабельных линий.	4	Лекция
46.		Кабели связи	4	Урок контроля
<b>Выполнение профессии Монтажник связи-спайщик</b>			<b>86</b>	
1.		Технология монтажа кабелей связи. Общие требования к монтажу кабелей связи.	4	Лекция
2.		Нумерация усилительных пунктов и кабелей. Принципы монтажа кабелей местных телефонных сетей, междугородных, симметричных и коаксиальных кабелей	4	Лекция
3.		Принципы монтажа кабелей местных телефонных сетей,	4	Лекция

		междугородных, симметричных и коаксиальных кабелей		
4.		Особенности монтажа оптических кабелей.	4	Лекция
5.		Прокладка кабеля в кабельной канализации: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент	4	Урок-экскурсия
6.		Прокладка кабеля в грунте: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент	4	Урок-экскурсия
7.		Запайка концов кабелей и впаивание вентиляей	4	Практическое занятие
8.		Материалы, используемые для заделки концов кабелей и впаивания вентиляей	2	Лабораторная работа
9.		Выбор типа заглушек и наконечников для впаивания концов кабелей	2	Лабораторная работа
10.		Подготовка кабелей к монтажу	2	Лекция
11.		Снятие наружных покровов	2	Лекция
12.		Снятие броневых покровов	2	Лекция
13.		Разделка сердечника	2	Лекция
14.		Монтаж кабелей типа Т, ТП	2	Комбинированный урок
15.		Монтаж кабелей типа «Т»(до 100*2)	2	Практическое занятие
16.		Монтаж кабелей типа «ТП»	4	Практическое занятие
17.		Монтаж кабелей типов ТЗ, КСП	2	Лекция
18.		Монтаж кабелей типов ЗКП, МКС	2	Лекция
19.		Электрические измерения на симметричных кабелях. Параметры, подлежащие измерениям в кабелях связи	2	Лекция

20.		Нормы на электрические параметры передачи для НЧ и ВЧ кабелей.	2	Комбинированный урок
21.		Измерительные приборы ПКП-5, ИРК-ПРО7.2, Р5-10, Рейс-105Р и др., принцип работы	2	Комбинированный урок
22.		Монтаж кабелей в стальных оболочках	4	Практическое занятие
23.		Монтаж кабелей в алюминиевых оболочках	4	Практическое занятие
24.		Электрические измерения на симметричных кабелях. Параметры, подлежащие измерениям в кабелях связи	2	Лекция
25.		Нормы на электрические параметры передачи для НЧ и ВЧ кабелей	2	Лекция
26.		Измерительные приборы ПКП-5, ИРК-ПРО7.2., принцип работы	2	Лекция
27.		Измерительные приборы Р5-10, Рейс-105Р и др., принцип работы	2	Лекция
28.		Измерение электрических характеристик кабелей постоянным током	4	Практическое занятие
29.		Измерение кабельных цепей импульсными приборами	4	Практическое занятие
30.		Технология монтажа кабелей связи.	4	Урок-контроля
<b>Охрана труда при выполнении работ по рабочей профессии Монтажник связи-спайщик</b>			<b>8</b>	
9.		Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Порядок проведения, виды и содержание инструктажа, порядок обучения. Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, целевой инструктаж, стажировка	2	Лекция
10.		Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Опасные и вредные производственные факторы. Организационные средства защиты от них. Условия труда,	2	Комбинированный урок

		степени их вредности, возможные неблагоприятные последствия для здоровья, необходимые СИЗ, режимы труда.		
11.		Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях	2	Комбинированный урок
12.		Применение средств индивидуальной защиты	2	Лабораторное занятие
<b>Учебная практика</b>			<b>48</b>	
3.		Инструктаж по ТБ. Изучение структуры цеха (участка). Изучение должностной инструкции Монтажника связи-спайщика. Определение типов и марки кабелей. Элементы и схемы защиты. Установка анодных электродов. Герметичность оболочек кабелей на барабанах и смонтированных участках. Пользование механизированными инструментами. Включения телефонных аппаратов и батарей питания. Нумерация оконечных устройств.	48	
<b>Производственная практика</b>			<b>108</b>	
2.		Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места. Участие в технологическом процессе монтажа и спайки кабелей связи. Выполнение простых работ по монтажу линейных сооружений кабельных линий связи. Монтаж кабелей. Подготовка инструментов, приспособлений и материалов для монтажа кабелей. Заправка и разжигание паяльной лампы. Подключение и разжигание газовой горелки. Разогревание специальных паяльников. Резка кабелей связи. Выправка и протирка кабелей. Отливка припоя прутками. Наложение бандаж для закрепления джутового покрытия и брони кабеля. Заливка битумными компаундами, кабельными массами и мастиками муфт и оконечных устройств. Изготовление нумерационных колец. Установка и снятие палатки над котлованом или колодцем. Прошпарка гильз.	108	

<b>Самостоятельная работа</b>			<b>40</b>	
1.		<p>Самостоятельное изучение документов, регламентирующих работу подразделения: Положение о структурном подразделении, Штатное расписание, Должностная инструкция работника кабельного предприятия, Положение об оплате труда и т.д.</p> <p>Работа с источниками информации (конспектом занятий, учебным пособием, составленным преподавателем, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, периодическими изданиями по профилю подготовки, ресурсами Интернет).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Изучение основных нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды.</p>	40	
<b>Итоговая аттестация – Демонстрационный экзамен КОД_1.3</b>			<b>8</b>	
<b>Итого</b>			<b>366</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты: технического черчения; электротехники; электроматериаловедения; технологии электромонтажных работ; основ экономики; автоматизации производства; безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории: электротехники; электроматериаловедения.

Мастерские: слесарных работ; электромонтажных работ.

Спортивный комплекс: спортивный зал; открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета электрооборудования промышленных организаций:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- комплекты инструкционно-технологических карт и бланков технологической документации;

- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);

- комплект деталей, кабелей, инструментов и приспособлений;

Технические средства обучения: компьютеры, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, эпидиаскоп, телевизор, видеомагнитофон.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерских: \_

#### **1. Слесарной мастерская:**

- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по безопасности труда и электробезопасности.

#### **2. Монтажная мастерская:**

- набор монтажного инструмента;
- набор слесарного и измерительного инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения пайки кабелей различных марок;
- набор кабелей различных марок;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по безопасности труда и электробезопасности.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

#### **1. Электромонтажной:**

- лабораторные столы со съемными панелями;
- основное и вспомогательное технологическое оборудование (верстаки и столы для электромонтажных работ, газовые горелки, паяльные лампы, шкаф вытяжной и др.);

- инструмент, приспособления, приборы и инвентарь, расходные материалы;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

## **2. Электроизмерительная:**

- комплект электроизмерительных приборов, применяемых при эксплуатации кабельных линий и сооружений;
- схема подключения приборов на стендах;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Горлов, Н.И. Волоконно-оптические линии передачи. Методы и средства измерения их параметров. Новосибирск: «ВЕДИ», 2018.-350 с.
2. Крук, Б.И., Попантопуло В.Н, Шувало В.В. Телекоммуникационные системы и сети.- Новосибирск: «Наука», 2017.-540 с.
3. Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации. - М.: Издательский центр «Академия», 2016.-352 с.
4. Портнов, Э.Л. Оптические кабели связи и пассивные компоненты волоконно-оптических линий связи: учеб. пособие для вузов -М.: Горячая Линия - Телеком., 2016.-380 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Берлин, А.Н. Коммутация в системах и сетях связи. Учебник:– М.: Эко-Трендз, 2015.-350с.
2. Росляков, А.В. Оконечное оборудование сети ISDN: Учебное пособие для вузов – М.: Горячая линия – Телеком, 2014.-200с.
3. Хамадулин, Э. Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : Учебное пособие для вузов – М.: Юрайт-Издат, 2016.-300с.

## **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «**Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий**» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Учебная и производственная практика осуществляется на предприятиях города и области.

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модулю «**Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий**»

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой Инженерно-педагогический состав: Мастера: 5 разряд; стажировка 1 раз в три года.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.</p> <p>2. Выполнять монтаж первичную инсталляцию мониторинг, диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи</p> <p>3. Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электросвязи</p>	<p>умение выполнять монтаж и определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение предлагать способы и варианты решения проблемы; - умения оценивать ожидаемый результат.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</p> <p>Текущий контроль в форме: -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования;</p> <p>Зачет по производственной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме: квалификационного экзамена.</p>

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

<b>Результаты</b>	<b>Основные показатели оценки</b>	<b>Формы и</b>
-------------------	-----------------------------------	----------------



<b>(освоенные общие компетенции)</b>	<b>результата</b>	<b>методы контроля и оценки</b>
1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии, - самостоятельная работа над повышением уровня квалификации	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области приемки электрооборудования после ремонта и применения КИП; - оценка эффективности и качества работы;	
3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- решение стандартных и нестандартных задач в области испытания и запуска машин в работу после ремонта - анализ полученных результатов измерений; - сопоставление результатов показаний приборов и испытаний с паспортно-техническими данными машин и оборудования	
4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- внедрять в работу новые информационно-коммуникационные технологии	
6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные требования к линиям связи.
  2. Элементы кабелей связи, их конструкция.
  3. Кабели местных телефонных сетей: назначение, особенности конструкции, типы.
  4. Кабели Зоновых и магистральных сетей: назначение, особенности конструкции, типы.
  5. Способы прокладки подземных, подводных кабелей.
  6. Способы затягивания кабелей в КТК.
  7. Устройство переходов через шоссейные и железные дороги.
  8. Средства механизации для прокладки кабелей.
  9. Первичные и вторичные параметры передачи, зависимость их от частоты тока и окружающих факторов.
  10. Природа взаимных влияний в кабелях связи, параметры влияния.
  11. Способы уменьшения взаимных влияний в кабелях НЧ и ВЧ.
- Измерительные приборы.
12. Виды коррозии кабелей связи, механизм их возникновения.
  13. Способы защиты кабелей от коррозии.
  14. Контроль коррозиестойчивости кабелей связи в процессе эксплуатации линий.
  15. Приборы для измерения электрических характеристик КЛС постоянным током: назначение, принцип действия.
  16. Приборы для измерения электрических характеристик КЛС переменным током: назначение, принцип действия.
  17. Принцип монтажа кабелей со свинцовыми оболочками.
  18. Способы монтажа кабелей с пластмассовыми оболочками.
  19. Способы монтажа кабелей с алюминиевыми и стальными оболочками.
  20. Определение характера и места повреждения кабельных линий приборами постоянного и переменного тока. Анализ результатов измерений.
  21. Оконечные устройства местных телефонных сетей: назначение, типы, нумерация цепей.
  22. Оконечные устройства Зоновых и магистральных: назначение, типы, нумерация цепей.
  23. Меры по обеспечению сохранности магистральных междугородных кабельных линий связи.
  24. Охранно-предупредительные мероприятия на кабельных линиях связи.
  25. Производственная санитария и гигиена труда, задачи, которые они решают.
  26. Основные мероприятия по профилактике производственного травматизма.
  27. Виды инструктажей по охране труда работников и порядок их проведения.
  28. Требования к техническому персоналу, допущенному к техническому обслуживанию, ремонту и монтажу линейного оборудования.
  29. Нормы и требования к заземлению промежуточных станций ЦСП