



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО -  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **ПМ.02 Монтаж кабельных сетей**

---

(индекс, название дисциплины)

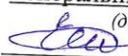
среднего профессионального образования  
**08.01.18 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

---

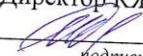
(код и наименование специальности)

Квалификация «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям.  
Электромонтажник по кабельным сетям»

2020

СОГЛАСОВАНО  
ЗАО «Завод ЖБК-2»  
*(название организации)*  
Генеральный директор  
*(должность)*  
  
подпись  
Е.Н. Красовская  
И.О. Фамилия  
« 27 » августа 2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 1  
от « 27 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:  
  
подпись  
Е.Ю. Ибатуллина  
И.О. Фамилия  
« 27 » августа 2020 г.

Составитель: преподаватель Клейнер Т.В.

  
подпись

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования  
*(код и наименование специальности)*  
учебного плана 08.01.18. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования  
*(код и наименование специальности)* на 2020 г.н.

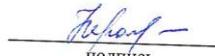
с учетом примерной программы профессионального модуля «ПМ.02 Монтаж кабельных сетей» для профессиональных образовательных организаций

Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

  
подпись

/ И.В. Бикбаева /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

  
подпись

/ Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УПР

  
подпись

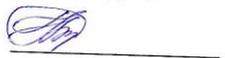
/ Р.Г. Муляминова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

  
подпись

/ Е.В. Голамидова /  
И.О. Фамилия

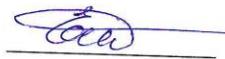
Специалист УМО СПО

  
подпись

/ /  
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор  
ЗАО «Завод ЖБК-2»

  
подпись

/ Е.Н. Красовская /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
подпись

/ С.Н. Кононова /  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	11
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	17

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02. «Монтаж кабельных сетей»**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии **08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**, входящей в укрупненную группу профессий **270000 «Архитектура и строительство»**, **270800 «Строительство»**, направление подготовки **« Электромонтажник кабельных сетей »** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

### **Монтаж кабельных сетей**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии **Монтаж кабельных сетей**.

При наличии основного общего образования, опыт работы не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

ПО1-прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;

ПО2-обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков кабельных линий;

ПО3-участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа кабельных линий, измерении параметров и оценки качества монтажных работ.

**уметь:**

У1-укладывать кабели напряжением до 1кВ в различных сооружениях и условиях;

У2-выполнять соединение кабелей;

У3-производить монтаж шинопроводов;

У4-производить выбор кабеля по условиям работы;

У5-использовать электромонтажные схемы;

У6-обнаруживать место повреждения кабеля;

У7-демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену;

У8-пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля;

У9-пользоваться инструментом и приспособлениями для ремонта кабеля.

**знать:**

З1-технологии прокладки кабельных линий;

З2-назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ;

З4-назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий;

З5-технологии монтажа шинопроводов;

З6-методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля;

З7-правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии;

З8-методы и технические средства измерения технических характеристик кабеля;

З9-нормативные значения параметров кабеля;

З10-состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии;

З11-правила техники безопасности при монтаже кабельной линии.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 954 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 162 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа;

учебной и производственной практики – 792 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Монтаж кабельных сетей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Прокладывать кабельные линии различных видов
ПК 2.2	Производить ремонт кабелей
ПК 2.3	Проверять качество выполненных работ.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02. «Монтаж кабельных сетей»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
	МДК02.01	162	162	77	-	216	576
ПК 2.1	Раздел 1. Виды кабельных линий и способы их прокладки						
ПК 2.2	Раздел 2. Ремонт кабельных линий						
ПК 2.3	Раздел 3. Критерии оценки качества прокладки кабельных линий, приемосдаточные испытания.						
ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	Учебная практика	216			-	216	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Производственная практика	576					576
	<b>Всего:</b>	<b>1009</b>	<b>162</b>	<b>77</b>		<b>216</b>	<b>576</b>

### 3.2. Содержание обучения профессиональному модулю ПМ.02.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК.02.01</b> Технология монтажа кабелей			
<b>Раздел 1.</b> <b>Виды кабельных линий и технология их прокладки</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Устройство и маркировка силовых и контрольных кабелей</b>	<b>Содержание</b>	5	
	1   Устройство силовых кабелей		2
	2   Устройство контрольных кабелей		2
	3   Маркировка силовых и контрольных кабелей		2
	4   Выбор марки кабеля по условиям окружающей среды		2
	5   Контрольная работа №1		2
	<b>Лабораторные работы</b>		
	не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1   Определение марок кабелей по образцам		
	2   Составление таблицы по применению различных марок кабелей		
	3   Расчет сечения кабелей по потере напряжения		
	4   Расчет сечения кабелей по току нагрева		
	5   Комплексная работа по заданию (сечение, марки кабелей)		
<b>Содержание</b>	6		
1   Классификация кабельных линий		2	
2   Кабельные траншеи		2	
3   Подземные кабельные сооружения		2	
4   Надземные кабельные сооружения		2	

<b>Тема 1.2.</b> <b>Характеристика сооружений и изделий применяемых при прокладке кабельных линий</b>	5	Изделия для прокладки кабелей		2
	6	Контрольная работа №2		2
	<b>Лабораторные работы</b>			
		не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Расчет размеров кабельных траншей для прокладки различных видов кабелей		
	2	Составление схемы прокладки кабелей в блоках по заданию		
3	Составление таблицы по изделиям, применяемым для прокладки кабелей			
<b>Тема 1.3.</b> <b>Технология прокладки кабельных линий</b>	<b>Содержание</b>		13	
	1	Общие требования при прокладке кабельных линий		2
	2	Рабочая документация для прокладки кабельных линий		2
	3	Подготовка монтажа кабельных линий		2
	4	Хранение и транспортирование кабелей		2
	5	Способы прокладки кабелей		2
	6	Прокладка кабелей в траншее		2
	7	Прокладка кабелей в кабельных сооружениях		2
	8	Бестраншейная прокладка кабелей		2
	9	Прокладка кабелей на тросах и подвеской на канатах		2
	10	Прокладка кабелей в производственных помещениях		2
	11	Прокладка кабелей в холодное время года		2
	12	Контроль качества прокладки кабеля		2
	13	Контрольная работа №3		2
	<b>Лабораторные работы</b>			
		не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		12	
	1	Составление технологической карты на монтаж кабелей в траншее		
	2	Составление технологической карты на прокладку кабелей в кабельных туннелях		
	3	Составление технологической карты на прокладку кабелей на тросах		

	4	Составление технологической карты на прокладку кабелей по строительному основанию		
	5	Составление технологической карты на прокладку кабелей на лотках		
	6	Составление технологической карты на прокладку кабелей в коробах		
Тема 1.4 Монтаж шинопроводов	<b>Содержание</b>		4	
	1	Магистральные шинопроводы		2
	2	Распределительные шинопроводы, троллейные шинопроводы		2
	3	Монтаж шинопроводов		2
	4	Открытые шинопроводы и их монтаж		2
	<b>Лабораторные работы</b>			
		не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Составление технологической карты на монтаж шинопровода ШМА		
2	Составление технологической карты на монтаж шинопровода ШРА			
Тема 1.5 Соединение и оконцевание жил кабелей	<b>Содержание</b>		5	
	1.	Способы соединения и оконцевания жил кабелей		2
	2	Соединение жил опрессовкой		2
	3	Соединение жил сваркой		2
	4	Соединение жил пайкой		2
	5	Контрольная работа №4		2
	<b>Лабораторные работы</b>			
		не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Инструмент для соединения жил кабелей – работа со справочником		
2	Выбор способа соединения жил в зависимости от сечения и марки кабеля			
	<b>Содержание</b>		21	
	1	Классификация кабельных муфт и заделок		2
	2	Материалы и изделия, применяемые при монтаже кабельных муфт и заделок		2

<b>Тема 1.6</b> <b>Монтаж кабельных муфт и заделок</b>	3	Организация рабочего места при монтаже кабельных муфт и заделок		2
	4	Подготовительные работы к монтажу муфт и заделок		2
	5	Разделка концов кабелей с бумажной изоляцией		2
	6	Разделка концов кабелей с пластмассовой и резиновой изоляцией		2
	7	Соединение и оконцевание жил кабелей. Изоляция мест соединения кабеля		2
	8	Заземление металлических элементов кабелей		2
	9	Контрольная работа №5		2
	10	Монтаж кабельной соединительной свинцовой муфты		2
	11	Монтаж кабельной соединительной чугунной муфты		2
	12	Монтаж кабельной соединительной эпоксидной муфты		2
	13	Монтаж кабельной соединительной термоусаживаемой муфты		2
	14	Монтаж концевых муфт КНЧ, КНА, КНСт		2
	15	Монтаж концевых муфт КНЭ		2
	16	Монтаж концевых заделок в стальных воронках		2
	17	Монтаж концевых заделок самоклеющимися лентами		2
	18	Монтаж концевых заделок термоусаживающимися трубками		2
	19	Технологическая последовательность монтажа соединительных муфт		2
	20	Технологическая последовательность монтажа концевых муфт и заделок		2
	21	Контрольная работа №6		2
	<b>Лабораторные работы</b>			
		не предусмотрены		
<b>Практические занятия</b>				
1	Составление тех. карты на разделку кабелей с бумажной изоляцией	18		
2	Составление тех. карты на разделку кабелей с пластмассовой изоляцией			
3	Составление тех. карты на монтаж муфты СЧ			
4	Составление тех. карты на монтаж муфты СС			

	5	Составление тех. карты на монтаж муфты СЭ		
	6	Составление тех. карты на монтаж термоусаживаемой муфты		
	7	Составление тех. карты на монтаж концевых муфт наружной установки		
	8	Составление тех. карты на монтаж заделки самосклеивающимися лентами		
	9	Составление тех. карты на монтаж заделки термоусаживаемыми трубками		
<b>Раздел 2.</b>				
<b>Ремонт кабельных линий</b>				
<b>Тема 2.1.</b> <b>Ремонт и обслуживание кабельных линий</b>	<b>Содержание</b>		12	
	1	Технология ремонта соединительных муфт напряжением до 10 кВ		2
	2	Технология ремонта концевых кабельных муфт наружной установки		2
	3	Технология ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки		2
	4	Техническое обслуживание кабельных линий.		2
	5	Ремонт кабельных линий		2
	6	Поиск неисправностей и обрывов кабельной линии		2
	7	Контрольная работа №7	1	2
	<b>Лабораторные работы</b>			
		не предусмотрены		
	<b>Практические работы</b>		6	
1	Составление инструкции по ремонту соединительных муфт			
2	Составление инструкции по обслуживанию кабельной линии			
3	Составление инструкции по обнаружению обрывов и неисправности			
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Критерии оценки качества прокладки</b>				

кабельных линий, приемосдаточные испытания.			
Тема 3.1. Сдача кабельных линий в эксплуатацию	<b>Содержание</b>		7
	1	Маркировка кабельных линий	2
	2	Контроль качества прокладки кабельной линии. Испытания кабельных линий	2
	3	Документация для сдачи кабельной линии в эксплуатацию	2
	4	Контрольная работа №8	2
	<b>Лабораторные работы</b>		
		не предусмотрены	
	<b>Практические работы</b>		2
	1	Составить таблицу для испытаний изоляции на различные виды кабелей	
Тема 3.2. Распределительные электрические сети напряжением до 1000В	<b>Содержание.</b>		10
	1	Виды схем внутренних распределительных сетей	2
	2	Выполнение внутренних сетей кабелями и шинопроводами и сдача их в эксплуатацию	2
	3	Электрические сети подъемно-транспортных устройств	2
	4	Техническое обслуживание цеховых сетей напряжением до 1000В	2
	5	Контрольная работа №9	2
	<b>Лабораторные работы</b>		
		не предусмотрено программой	
	<b>Практические работы</b>		9
	1	Составление схем электрических сетей по заданию	
	2	Разводка линий выполненных шинопроводами по заданию	
3	Составление схем подключения контрольных кабелей		
Тема 3.3	<b>Содержание</b>		10
	1	Техника безопасности при прокладке кабелей в траншее	2
	2	Техника безопасности при прокладке кабелей внутри помещений	2
	3	Техника безопасности при монтаже кабельных муфт	2

<b>Техника безопасности при монтаже и обслуживании кабельных линий</b>	4	Техника безопасности при обслуживании и ремонте кабельных линий		2
	5	Контрольная работа за весь курс №10		2
	<b>Лабораторные работы</b>			
		не предусмотрены		
	<b>Практические работы</b>			
		не предусмотрены		
Итого			162	
<b>Самостоятельная работа при изучении разделов МДК.01.01.</b>			-	
<b>Учебная практика</b>			216	
<b>Виды работ</b>				
<p>1.Техника безопасности при работах в учебной мастерской. Т.Б. при работе с ручным инструментом. Т.Б. при работе с электроинструментом и электрооборудованием.</p> <p>2. Маркировка кабелей – работа с образцами.</p> <p>3. Прокладка кабелей по строительному основанию.</p> <p>4. Прокладка кабелей на лотках.</p> <p>5. Кабельные траншеи.</p> <p>6. Прокладка кабелей в траншее.</p> <p>7. Разделка концов небронированного кабеля.</p> <p>8. Разделка концов бронированного кабеля.</p> <p>9. Соединение кабельных жил сваркой.</p> <p>10. Заземление брони, оболочки кабеля и корпусов соединительных и концевых муфт.</p> <p>11. Монтаж соединительной свинцовой муфты.</p> <p>12. Оконцевание контрольных кабелей наконечниками и электрическими соединителями.</p> <p>13. Изготовление кабельных заделок самосклеивающимися лентами.</p> <p>14.Монтаж термоусаживаемой концевой муфты.</p> <p>15. Изготовление жгутов без оконцевания.</p> <p>16. Изготовление жгутов по шаблону с оконцеванием жил.</p> <p>17. Прозвонка и маркировка жил контрольных кабелей.</p> <p>18. Разводка и подключение контрольных кабелей по схемам.</p> <p>19. Комплексные работы по прокладке и подключению кабелей.</p> <p>20. Проверочные работы.</p>				

<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника безопасности на предприятии.</li> <li>2. Выполнение подготовительных работ для прокладки кабелей различными способами</li> <li>3. Прокладка кабелей в траншее.</li> <li>3. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях (в туннелях, кабельных каналах, кабельных блоках, на эстакадах и галереях).</li> <li>4. Прокладка кабелей внутри помещений (на лотках, в коробах, на тросах, по строительному основанию).</li> <li>5. Прокладка шинопроводов.</li> <li>6.Участвовать в монтаже соединительных кабельных муфт.</li> <li>7.Участвовать в монтаже концевых кабельных муфт наружной установки.</li> <li>8.Выполнять монтаж темоусаживаемых муфт.</li> <li>9.Выполнять соединение и оконцевание жил кабелей.</li> <li>10.Участие в приемо-сдаточных испытаниях</li> <li>11.Измерение параметров электрической сети.</li> <li>12.Участие в оценке качества монтажа кабельных линий.</li> <li>13. Выполнение демонтажа и несложного ремонта в кабельных линиях..</li> <li>14.Выполнение комплексных работ по монтажу различных видов кабельных линий.</li> <li>15.Участвовать в работах по поиску неисправностей и ремонту кабельных линий</li> <li>16. Проверочные работы.</li> </ol>	<p>576</p>	
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>1009</b></p>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета для изучения теоретических основ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места для обучающихся;
- стол преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия, плакаты.

Технические средства обучения:

- проигрыватель DVD;
- экран;
- проектор;
- информация на электронных носителях;
- телевизор;
- компьютер переносной.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места для обучающихся на напряжение 36В;
- кабели бронированные и небронированные, крепежные детали, комплекты инструментов электромонтажника на каждого учащегося, мегомметр, электроинструмент - дрель, станок заточной, станок сверлильный, паяльники, тренажеры, рабочие стенды, плакаты и эталонные образцы;
- комплект электроизмерительных приборов;
- компьютер и фильмы по темам учебной практики;
- огнетушитель;
- аптечка.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- набор инструментов электромонтажника;
- механизмы и приспособления для выполнения электромонтажных работ;
- измерительные приборы, индикаторы напряжения;
- средства индивидуальной защиты (каска, защитные очки, и др.)

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 192 с.
2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 592 с.

3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.

Периодические издания:

1. Журнал. Образование и наука. 2015 г., 2016 г., 2017 г.

2. Журнал. Промышленное и гражданское строительство. 2015 г., 2016 г., 2017 г.

3. Журнал. Строительство. Новые технологии. 2015 г., 2016г., 2017 г.

4. Журнал. Энергоснабжение. 2015 г., 2016 г., 2017г.

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

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ автодела. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю модуля. При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин: «Электроматериаловедение», «Химия», «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Электротехника», «Общая технология электромонтажных работ» (возможно изучение данных дисциплин параллельно с модулем)

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого курса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие среднее или высшее техническое профессиональное образование.

Мастера: мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профессии рабочего на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.</p>	<p>- умение выбирать правильные марки кабелей для их прокладки в зависимости от окружающей среды и способа прокладки; умение рассчитывать сечение кабеля по потере напряжения и по длительной допустимой токовой нагрузке.</p> <p>- знание и соблюдение технологической последовательности выполнения электромонтажных работ при прокладке кабелей различными способами; соблюдение правильных способов выполнения операций, правильное использование инструментов; применение и технология монтажа шинопроводов.</p> <p>- умение организовывать рабочее место, знать организацию электромонтажных работ на предприятии, умение читать и составлять простые электрические схемы, применять в работе нормативные документы, знать технику безопасности при прокладке кабельных линий.</p>	<p>- выполнение заданий по определению марок проводов и кабелей по образцам</p> <p>выполнение практических работ на расчет сечения проводов, тестирование контрольная работа.</p> <p>- тестирование; наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ, составление технологических карт, контрольная работа.</p> <p>- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ</p> <p>- зачет по технике безопасности, отзыв с практики; задания на составление и чтение электрических схем, работа с нормативными</p>

		документами
ПК2.2 Производить ремонт кабелей.	- знать методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля; виды ремонтных работ; методы и технические средства измерения электрических характеристик кабелей; методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля.	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ; тестирование; составление технологических карт; контрольная работа
ПК 2. 3Контролировать качества выполненных работ	- знание критериев оценки качества монтажа кабельной линии; нормативных значений параметров кабеля.  - знание основных испытаний смонтированных кабельных линий и умение выполнять электрические измерения. - знание состава и порядка оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа.	- составление технической документации; тестирование.  -наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ; тестирование; контрольная работа.

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 (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление интереса к будущей профессии;</li> <li>- инициативность, наблюдательность, активность, в процессе освоения профессиональных навыков;</li> <li>- наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах;</li> <li>- эффективная самостоятельная работа в изучении профессионального модуля;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>анкетирование;</li> <li>- экспертная оценка;</li> <li>- характеристика с производственной практики;</li> </ul>
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотный выбор способов решения профессиональных задач;</li> <li>- эффективная самостоятельная работа;</li> <li>- правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита презентации;</li> <li>- характеристика с производственной практики;</li> <li>- наблюдение и оценка мастера производственного обучения и преподавателя.</li> </ul>
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ и корректировка результатов собственной работы;</li> <li>- решение поставленных профессиональных задач в области собственной деятельности;</li> <li>- полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристика с производственной практики;</li> <li>- наблюдение и оценка мастера производственного обучения и преподавателя.</li> </ul>
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные, для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка</li> </ul>

<p>ОК.5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>-умение использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;  - владение различными способами поиска информации;  - адекватность оценки полезности информации;</p>	<p>-экспертная оценка;  -защита презентации;</p>
<p>ОК.6Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>-понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих;  -успешное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;  -владение способами бесконфликтного общения в коллективе;  - соблюдение принципов профессиональной этики.</p>	<p>-анкетирование;  -экспертная оценка.</p>
<p>ОК.7Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии;  - применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы;  - участие в военно-спортивных соревнованиях.</p>	<p>-анкетирование;  -экспертная оценка.</p>