

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

2022  
год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно – коммунального хозяйства, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г №1578 (ззарегистрирован в Минюсте России 23.12.2016 N 4491);

– примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно – коммунального хозяйства.

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства»

Разработчик: Фоломеева Полина Сергеевна - преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Рекомендована Методическим советом ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

Заключение Методического совета № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
*номер*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Поддержание рабочего состояния силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	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 сфере.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Поддержание рабочего состояния силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйств
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
ПК 2.2.	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
ПК 2.3.	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– техническом обслуживании силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/ нарядом;</li> <li>– ремонте и монтаже отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</li> <li>– ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</li> </ul>
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</li> <li>– определять исправность средств индивидуальной защиты;</li> <li>– подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;</li> <li>– читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем;</li> <li>– проводить плановый осмотр электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>– заполнять техническую документацию;</li> <li>– выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования и электропроводок;</li> <li>– выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>– проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, силового и слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства.</li> </ul>
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>– сущность и содержание технической эксплуатации электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>– правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li> <li>– правила заполнения технической документации;</li> <li>– приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>– основы "бережливого производства", повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>– понятия о государственной системе приборов;</li> <li>– назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов;</li> <li>– классификацию и назначение чувствительных элементов;</li> <li>– правила применения универсальных и специальных</li> </ul>

приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

- виды, основные правила построения простых электрических и монтажных чертежей и схем;
- виды, назначение, устройства, принципы работы электротехнических устройств;
- технологию и технику обслуживания осветительных приборов, электропроводок, щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- системы контроля технического состояния силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- технические документы на испытание и готовность к работе силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- методы и средства испытаний электротехнического оборудования и электропроводок.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего - **728** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **708** часов, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **204** часа;

самостоятельная работа обучающегося – **20** часов;

учебной и производственной практики - **504** часа.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак.час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе		Учебная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01- 11	Раздел 1. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом	<b>118</b>	108	38	-	108	-	10
ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01- 11	Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	<b>106</b>	96	16	-	36	-	10
	Производственная практика	<b>324</b>					324	
	Всего:	<b>728</b>	204	32	-	180	324	20

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.</b>		<b>118</b>
МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом		<b>108</b>
Тема 1. Техническая эксплуатация и обслуживание силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 1.1 Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов ЖКХ	Содержание	<b>20</b>
	1 Общие вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2 Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	3 Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	4 Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание.	
	5 Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	8
	1 «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»	
2 «Заполнение бланка заявки».		
Тема 1.2. Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения	Содержание	<b>20</b>
	1 Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства.	
	2 Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	3 Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ	
	4 Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах	
	5 Электроизмерительный инструмент	
	Лабораторные работы	-



	Практические занятия	10
	1 «Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента»	
	2 «Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления»	
	3 «Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений»	
	4 «Определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»	
	5 «Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно - коммунального хозяйства»	
<b>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов ЖКХ	Содержание	<b>20</b>
	1 Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2 Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов ЖКХ.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	8
	1 «Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов». «Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков» (составление инструкционных и технологических карт)	
	2 «Монтаж аппаратов защиты». «Монтаж светодиодных ламп».	
	3 «Монтаж электропроводки скрытым способом».	
	4 «Монтаж сети системы освещения».	
	Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов ЖКХ	Содержание
1 Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства		
2 Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.		
Лабораторные работы		-
Практические занятия		8
1 «Визуальное определение на внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов».		

	2	«Расчет периодичности капитальных ремонтов».	
	3	«Проведение ремонта выключателей». «Проведение ремонта люминесцентной лампы».	
	4	«Проведение ремонта аппаратов защиты»	
Тема 2.3. Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов ЖКХ	Содержание		<b>20</b>
	1	Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2	Методы и средства испытаний.	
	3	Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		4
	1	«Испытание электропроводки». «Испытание люминесцентных ламп после ремонта».	
2	«Испытание электротехнического оборудования».		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02: – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			10
Консультация			<b>2</b>
Экзамен			<b>6</b>
Учебная практика раздела 1			<b>72</b>
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.</li> <li>2. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ</li> <li>3. Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений</li> <li>4. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.</li> <li>5. Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий;</li> <li>6. Подготавливать места установки монтажа систем системы освещения;</li> <li>7. Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства.</li> <li>8. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам.</li> <li>9. Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой</li> <li>10. Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом</li> <li>11. Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).</li> <li>12. Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).</li> <li>13. Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок.</li> </ol>			

<p>14. Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.</p> <p>15. Монтаж светодиодных светильников.</p> <p>16. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры системы освещения</p> <p>17. Монтаж открытой и скрытой электропроводки</p> <p>18. Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.</p> <p>19. Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп.</p> <p>20. Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.</p> <p>21. Разделка кабеля в учебной мастерской.</p> <p>22. Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками.</p> <p>23. Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.</p> <p>24. Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.</p> <p>25. Установка изоляторов на арматуру опоры.</p> <p>26. Выполнение крепления проводов на изоляторы.</p> <p>27. Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметре поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>			
<b>Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</b>		<b>106</b>	
МДК.02.02. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений		<b>96</b>	
Тема 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений			
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	<b>44</b>	
	1	Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2	Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		8
	1	«Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов ЖКХ».	
	2	«Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства».	
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов слаботочных систем зданий	3	«Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
	Содержание		<b>44</b>
	1	Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2	Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов	

и сооружений		слаботочных систем зданий и сооружений.	
		Лабораторные работы	
		Практические занятия	8
	1	«Проведение ремонта узлов пожарно-охранной сигнализации»	
2	«Проведение ремонта узлов систем видеонаблюдения».		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 02: – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			10
Консультация			2
Экзамен			6
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. 2. Изучение и составление электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений 3. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. 4. Подготавливать места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий. 5. Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации. 6. Подготавливать места установки монтажа извещателей. 7. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации. 8. Освоение способов монтажа оптических кабелей. 9. Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей. 10. Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей. 11. Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений. 12. Монтаж тепловых извещателей. 13. Монтаж дымовых извещателей 14. Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов. 15. Установка заземления и зануления технических средств сигнализации.			108
Производственная практика Виды работ Раздел 1 1. Планирование обхода и осмотра на основании полученного сменного задания на основе должностной инструкции 2. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда 3. Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием и инструктажем по охране труда			324
			72

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда</li> <li>5. Ознакомление со сменным заданием на текущее техническое обслуживание силовых систем</li> <li>6. Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием</li> <li>7. Выявление в ходе осмотра электрощита домового ввода следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления</li> <li>8. Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления</li> <li>9. Выявление в ходе осмотра этажных электрощитов следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления</li> <li>10. Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в жилых помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления</li> <li>11. Осмотр состояния розеток, выключателей и монтажных коробок в жилых и технических помещениях</li> <li>12. Осмотр состояния осветительных приборов в жилых и технических помещениях</li> <li>13. Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке</li> <li>14. Выбор материала и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием</li> <li>15. Промывка и протирка световых домовых знаков и уличных указателей</li> <li>16. Контроль напряжения при помощи мультиметра в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах</li> <li>17. Контроль напряжения при помощи мультиметра в этажном электрощите на вводных и выводных клеммах</li> <li>18. Замена перегоревших ламп, стартеров в технических помещениях</li> <li>19. Протяжка клеммных колодок в электрощитах и в устройствах домовых силовых систем</li> <li>20. Удаление влаги из распаечных и монтажных коробок</li> <li>21. Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей, в пределах своей квалификации</li> <li>22. Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания</li> </ol>	
<p>Раздел 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении пуско-наладочных работ, правилами работы с приборами для проверки инженерных сооружений и коммуникаций.</li> <li>2. Проведение пуско-наладочных работ радиоволновых извещателей.</li> <li>3. Проведение пуско-наладочных работ типовых вариантов защиты помещений.</li> <li>4. Проведение пуско-наладочных работ по защите территории.</li> <li>5. Пуско-наладочные работы пожарного дымового линейного извещателя ИПДЛ-Д-П/4р.</li> <li>6. Пуско-наладочные работы оповещателя пожарного светового КОП-25.</li> <li>7. Пуско-наладочные работы при монтаже прибора приемно-контрольного для управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями С2000-АСПТ.</li> <li>8. Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ».</li> <li>9. Пуско-наладочные работы резервного источника питания аппаратуры ОПС «РИП-12».</li> <li>10. Пуско-наладочные работы кнопки накладной КН-04, КН-05.</li> </ol>	252

11. Пуско-наладочные работы считывателей бесконтактных «Проху-3А». 12. Пуско-наладочные работы камер видеонаблюдения RVi-19Lg, RVi-199. 13. Пуско-наладочные работы пульта контроля и управления охранно-пожарным «С2000» 14. Считыватели-2 АЦДР.685151.001 ЭТ. 15. Блок бесперебойного питания ББП-30 БК, ББП-30 (исп.1), ББП-30 (исп. 2). 16. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М». 17. Преобразователь интерфейсовUSB/RS-485 «С2000-USB».	
<b>Всего</b>	<b>728</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии электромонтажных работ»

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- практикум «Электромонтаж»

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Кабинет «Материаловедения»

Оборудование кабинета «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- лабораторный стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь

в твердых диэлектриках».

- липовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант.

- учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов".
- типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали".
- коллекция металлографических образцов "Конструкционные стали и сплавы".
- интерактивная диаграмма "Железо - цементит" (на CD).
- электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.
- универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов. на воздухе при высоких температурах" (без ПК).
- презентации и плакаты по теме «Электротехнические материалы».
- презентации и плакаты по теме «Металлургия стали и производство ферросплавов».
- презентации и плакаты «Коррозия и защита металлов».

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Мастерские «Слесарная»; «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Практики проводятся на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. (1-е изд.) учебник М: Академия ,2014
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник М: Академия,2017
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия. – 2014.

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Программные продукты:

1. NanoCAD Электро - программный продукт, предназначенный для автоматизированного выполнения проектов в частях силового электрооборудования (ЭМ) и внутреннего электросистемы освещения (ЭО) промышленных и гражданских объектов строительства
2. AutoCAD Electrical для проектирования электрических систем управления.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>– поддерживает в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</li> <li>– выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</li> <li>– выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</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.

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике;
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике;
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике;
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике;
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при

социального и культурного контекста		выполнении работ по учебной практике;
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике;
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике;
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике;