

Государственное автономное профессиональное образовательное
Учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

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**

для профессии

**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства**

Алатырь 2022г.

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
от "30" августа 2022 г.
№ 84



РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом ОУ
Протокол от "30" августа 2022 г. № 1
Председатель Экспертного совета _____

[Signature] /В.Н. Пичугин/

СОГЛАСОВАНО

Комелова А.В., ООО «Компания «Кайрос»
"29" августа 2022 г.

[Signature]

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК по профессиям легкой промышленности,
строительства и металлообработки

Протокол от "29" августа 2022 г. № 1

Председатель ПЦК: *[Signature]* /О.Н.Согомонян/

Разработчик:

Абрамов В.В., мастер п/о

"28" августа 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕОИСТИКА 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 вид профессиональной деятельности Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных 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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
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 слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

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.
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 слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<p>подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>диагностики состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>поддержания рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>
Уметь:	<p>проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда;</p> <p>визуально и инструментально определять исправность измерительных приборов и электромонтажных инструментов;</p> <p>проверять функциональность инструмента;</p> <p>подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>понимать сменное задание на осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;</p> <p>выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;</p> <p>проводить плановый осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>

	<p>определять признаки и причины неисправности; определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов; визуально оценивать состояние кабелей, проводки, розеток слаботочной аппаратуры, исправность функционирования сетевых маршрутизаторов; измерять напряжение в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения; определять оплавление, подгары крепления; обрыв кабелей, проводки, автоматических выключателей, осветительных приборов; вести учет выявленных неисправностей; выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок; оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводок; использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных и монтажных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений; пользоваться средствами связи</p>
Знать:	<p>требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ; виды, назначение, правила применения электромонтажного инструмента; признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способы проверки функциональности инструмента; требования к качеству материалов, используемых при электромонтажных работах; назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; форму, структуру технического задания; технологию и технику обслуживания электрических сетей; виды, назначение, устройство и принцип работы устройств силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей; виды, назначены и правила применения электромонтажного инструмента; приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основы «бережливого производства», повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; правила рациональной эксплуатации силовых и слаботочных, системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; показатели технического уровня эксплуатации силовых и слаботочных,</p>

	<p>системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботоочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;</p> <p>основные этапы профилактических работ;</p> <p>способов и средств выполнения профилактических работ</p> <p>видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>нормативно-техническую документацию по ремонту и монтажу приборов силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>методы проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>методы и средства испытаний силовых и слаботоочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы: 1152 час, в том числе:

теоретическое обучение: 144 часов;

практическое обучение: 180 часов;

самостоятельной работы: 12 часов;

консультации: 12 часов;

промежуточная аттестация: 12 часов.

Учебная практика: 396 часа;

Производственная практика: 396 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) (во взаимодействии с педагогом)					Самостоятельная работа обучающегося	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практическая подготовка			
			в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1. ПК 2.2.	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	192	72	108	-	-	-	12	

ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	144	72	72	-	-	-	-
	Учебная практика	396						
	Производственная практика	396						
	Консультации	12						
	Промежуточная аттестация	12						
	Всего:	1152	144	180	-	396	396	12

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
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.		180
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		186
Тема 1.1 Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	<p>Содержание</p> <p>1. Общие вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>2. Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>3. Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>4. Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание</p> <p>5. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Практическая работа №1 Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем</p> <p>Практическая работа №2 Заполнение бланка заявки</p> <p>Практическая работа №3 Методы и формы обследования инженерных коммуникаций</p> <p>Практическая работа №4 Выявление дефектов и их причины возникновения</p> <p>Практическая работа №5 Определение видов ремонта силовых систем</p> <p>Практическая работа №6 Заполнение нормативной документации</p> <p>Практическая работа №7 Решение ситуационной задачи по инженерным коммуникациям</p>	<p>24</p> <p>10</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2	Содержание	40
Технология и техника	1. Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства	16

обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения	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	
	Практическая работа №8 Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента	2
	Практическая работа №9 Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления	2
	Практическая работа №10 Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений	2
	Практическая работа №11 Определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	2
	Практическая работа №12 Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно - коммунального хозяйства	2
	Практическая работа №13 Сравнение характеристик источников света	2
	Практическая работа №14 Построение схемы включения ламп накаливания	2
	Практическая работа №15 Построение схем управления освещением	2
	Практическая работа №16 Расчет осветительных сетей и электрического освещения	2
	Практическая работа №17 Определение установок расцепителей автоматических выключателей	2
Практическая работа №18 Определение расчетов токов плавких предохранителей	2	
Практическая работа №19 Определение и построение схемы управления включения ртутных ламп	2	
Раздел 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	116	
Тема 2.1.	Содержание	40
Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального	1. Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	18
	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	
	Практическая работа №20 Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов	2
	Практическая работа №21	2

хозяйства	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков	
	Практическая работа №22 Монтаж аппаратов защиты	2
	Практическая работа №23 Монтаж светодиодных ламп	2
	Практическая работа №24 Монтаж электропроводки скрытым способом	2
	Практическая работа №25 Монтаж сети системы освещения	2
	Практическая работа №26 Выполнение разметки трасс и мест установки крепежных изделий	2
	Практическая работа №27 Выполнение пробивных работ при установки крепежных деталей	2
	Практическая работа №28 Выполнение крепежных работ систем освещения	2
	Практическая работа №29 Разделка электропроводов и кабелей	2
	Практическая работа №30 Выполнение контроля качества контактных соединений	2
	Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
1. Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства		16
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		
Практическая работа №31 Визуально определить внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов		2
Практическая работа №32 Расчет периодичности капитальных ремонтов		2
Практическая работа №33 Проведение ремонта выключателей		2
Практическая работа №34 Проведение ремонта люминесцентной лампы		2
Практическая работа №35 Проведение ремонта аппаратов защиты		2
Практическая работа №36 Проведение расчетов капитальных ремонтов электрических щитов		2
Практическая работа №37 Проведение ремонта автоматов защиты		2
Практическая работа №38	2	

	Проведение ремонта неисправных светильников	
	Практическая работа №39 Обнаружение неисправностей распределительных устройств	2
	Практическая работа №40 Проведение ремонта осветительных электроустановок	2
	Практическая работа №41 Проведение ремонта неисправных вентиляторов	2
Тема 2.3. Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	38
	1. Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	12
	2. Методы и средства испытаний	
	3. Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок	
	Практическая работа №42 Испытание электропроводки	2
	Практическая работа №43 Испытание люминесцентных ламп после ремонта	2
	Практическая работа №44 Испытание электротехнического оборудования	2
	Практическая работа №45 Испытание электрощита после ремонта	2
	Практическая работа №46 Испытание и замер электропроводки	2
	Практическая работа №47 Проверка целостности светильников, рассеивателей к ним, выключателей, рубильников розеток	2
	Практическая работа №48 Проведение периодической проверки и профилактического ремонта оборудования сети освещения	2
	Практическая работа №49 Проведение проверки ответвлений и изоляции проводов	2
	Практическая работа №50 Проведение проверки целостности переносных ламп и понизительных трансформаторов	2
	Практическая работа №51 Проведение проверки правильности работы сети аварийного освещения	2
	Практическая работа №52 Испытание осветительных установок	2
	Практическая работа №53 Проведение проверки эксплуатации отдельных узлов электроустановок	2
Практическая работа №54 Проведение испытания автоматов защиты	2	
Тематика самостоятельной учебная работа обучающихся при изучении раздела 1:		12

<ol style="list-style-type: none"> 1.Определение основных моментов по организации электромонтажных работ. 2. Изучение требований к документам при проведении электромонтажных работ. 3.Пояснение основных правил разделки и оконцевания жил проводов и кабелей. 4. Определение основных требований техники безопасности при проведении электромонтажных работ. 5. изучение видов ремонта электрооборудования и их периодичность. 6.Заполнение документации при проведении текущего, капитального ремонтов. 7.определение требований предъявляемых к электротехническому персоналу. 8. Определение основных мероприятий для безопасного проведения ремонтных и электромонтажных работ в установках 9.Определение видов испытаний кабелей проводимых после ремонта и в процессе эксплуатации кабельных линий. 10.Определение методов используемых для определения места повреждения кабельных линий. 11.Освоение приемов техники безопасности при ремонтных работах и спытаниях кабельных линий. 12. Определение понятий «Осветительная проводка» 13. Требования ПУЭ к выбору и прокладке трубопроводов. 14.Определение основных мероприятий при текущем и капитальном ремонте сетей освещения. 15.Определение надежности при ремонте и обслуживании электрических аппаратов до 1000 В. 16.Определение отличительных особенностей монтажа открытых и закрытых шинопроводов. 17.Определение роли контактов в работе коммутационных аппаратов. 18.Изучение назначения проверки измерительных приборов. 19.Определение возможности восстановления неисправности измерительных приборов. 	
<p>Учебная практика раздела 1</p>	<p>198</p>
<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. 2. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ. 3. Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений. 4. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. 5. Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий. 6. Подготавливать места установки монтажа систем системы освещения. 7. Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства. 8. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам. 9. Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой. 10. Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом. 11. Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок). 12. Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки). 13. Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок. 14. Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. 15. Монтаж светодиодных светильников. 16. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры системы освещения. 17. Монтаж открытой и скрытой электропроводки. 18. Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра. 19. Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп. 	

20. Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.		
21. Разделка кабеля в учебной мастерской.		
22. Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками.		
23. Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.		
24. Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.		
25. Установка изоляторов на арматуру опоры.		
26. Выполнение крепления проводов на изоляторы.		
27. Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра.		
Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	144	
МДК.02.02. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений	150	
Тема 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений		
Тема 1.1.	Содержание	
Организация эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений	1. Общие вопросы эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	36
	2. Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	18
	3. Нормативная база технической эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	4. Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание	
	5. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	Практическая работа №55 Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем	2
	Практическая работа №56 Проведение практических занятий по заполнению журналов	2
	Практическая работа №57 Изучение и чтение рабочей документации	2
	Практическая работа №58 Изучение исполнительной документации	2
	Практическая работа №59 Определение надежности прокладки проводов, наличие изоляции	2
Практическая работа №60 Организация осмотров видимых элементов системы. разъемов соединений	4	
Практическая работа №61 Осуществление настройки системы и проверка работоспособности	4	
Тема 1.2.	Содержание	
Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем	1. Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	36
	2. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ по монтажу слаботочных систем	18
	3. Инструмент при проведении работ по монтажу слаботочных систем	
	4. Измерительный инструмент	

	Практическая работа №62 Определять внешний вид кабелей, проводки, охранно-пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения, домофонных систем	2
	Практическая работа №63 Контроль напряжения слаботочных систем	2
	Практическая работа №64 Контроль качества контактов слаботочных систем	2
	Практическая работа №65 Контроль состояния датчиков слаботочных систем	2
	Практическая работа №66 Определение исправности индивидуальной защиты средств измерения и электромонтажного инструмента	2
	Практическая работа №67 Составление сравнительной характеристики проводников материалов, высокой проводимости и высокого сопротивления	2
	Практическая работа №68 Определение характеристик простых проводников	2
	Практическая работа №69 Контроль и ремонт слаботочных систем	2
	Практическая работа №70 Плановые и профилактические проверки слаботочных систем	2
	Практическая работа №71 Устранение неисправностей от непредвиденных ситуаций слаботочных систем	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений		36
	Содержание	36
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	1. Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	18
	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	
	Практическая работа №72 Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	Практическая работа №73 Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	Практическая работа №74 Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	2
	Практическая работа №75 Проведение монтажа электроустановочных изделий и осветительных приборов	2
	Практическая работа №76 Изучение установки выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков	2
	Практическая работа №77	2

	Составление инструкционных и технологических карт	
	Практическая работа №78 Проведение монтажа аппаратов защиты	2
	Практическая работа №79 Проведение монтажа светодиодных ламп	2
	Практическая работа №80 Проведение монтажа электропроводки скрытым способом	2
	Практическая работа №81 Проведение монтажа электропроводки открытым способом	2
	Практическая работа №82 Проведение монтажа системы освещения	
	Содержание	34
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	1. Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	18
	2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	
	Практическая работа №83 Проведение ремонта узлов пожарно-охранной сигнализации	2
	Практическая работа №84 Проведение ремонта узлов систем видеонаблюдения	2
	Практическая работа №85 Проведение проводки пожарно охранной сигнализации	2
	Практическая работа №86 Проведение и ремонт проводки видеонаблюдения	2
	Практическая работа №87 Проведение ремонта радиоволновых извещателей	2
	Практическая работа №88 Заполнение документации по ремонту систем	2
	Практическая работа №89 Выбор материалов для ремонта	2
	Практическая работа №90 Определение количества и качества материалов для проведения ремонтных работ	2
Тема 2.3 Основы финансовой грамотности планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Содержание	2
	Расчетно-кассовые операции. Инвестиции. Основы налогообложения. Личное финансовое планирование	2

Учебная практика раздела 2	198
<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	
Производственная практика	396
<p>Виды работ</p> <p>Раздел 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 4. Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда. 5. Ознакомление со сменным заданием на текущее техническое обслуживание силовых систем. 6. Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием. 7. Выявление в ходе осмотра электрощита домового ввода следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления. 8. Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления. 9. Выявление в ходе осмотра этажных электрощитов следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления. 10. Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в жилых помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления. 11. Осмотр состояния розеток, выключателей и монтажных коробок в жилых и технических помещениях. 12. Осмотр состояния осветительных приборов в жилых и технических помещениях. 13. Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке. 14. Выбор материала и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием. 15. Промывка и протирка световых домовых знаков и уличных указателей. 16. Контроль напряжения при помощи мультиметра в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах. 17. Контроль напряжения при помощи мультиметра в этажном электрощите на вводных и выводных клеммах. 18. Замена перегоревших ламп, стартеров в технических помещениях. 19. Протяжка клеммных колодок в электрощитах и в устройствах домовых силовоточных систем. 20. Удаление влаги из распаечных и монтажных коробок. 	

<p>21. Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей, в пределах своей квалификации.</p> <p>22. Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания.</p> <p>Раздел 2</p> <p>1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении пуско-наладочных работ, правилами работы с приборами для проверки инженерных сооружений и коммуникаций.</p> <p>2. Проведение пуско-наладочных работ радиоволновых извещателей.</p> <p>3. Проведение пуско-наладочных работ типовых вариантов защиты помещений.</p> <p>4. Проведение пуско-наладочных работ по защите территории.</p> <p>5. Пуско-наладочные работы пожарного дымового линейного извещателя ИПДЛ-Д-П/4р.</p> <p>6. Пуско-наладочные работы оповещателя пожарного светового КОП-25.</p> <p>7. Пуско-наладочные работы при монтаже прибора приемно-контрольного для управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями С2000-АСПТ.</p> <p>8. Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ».</p> <p>9. Пуско-наладочные работы резервного источника питания аппаратуры ОПС «РИП-12».</p> <p>10. Пуско-наладочные работы кнопки накладной КН-04, КН-05.</p> <p>11. Пуско-наладочные работы считывателей бесконтактных «Proxy-3A».</p> <p>12. Пуско-наладочные работы камер видеонаблюдения RVi-19Lg, RVi-199.</p> <p>13. Пуско-наладочные работы пульта контроля и управления охранно-пожарным «С2000»</p> <p>14. Считыватели-2 АЦДР.685151.001 ЭТ.</p> <p>15. Блок бесперебойного питания ББП-30 БК, ББП-30 (исп. 1), ББП-30 (исп. 2).</p> <p>16. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М».</p> <p>17. Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «С2000-USB».</p>	
Консультации	12
Промежуточная аттестация	12
Объем образовательной программы	1152

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля имеется в наличии следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии электромонтажных работ», оснащенный оборудованием:

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

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Кабинет «Материаловедения», оснащенный оборудованием

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

- типовой 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».

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

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

Мастерская «Слесарная»

Основное и вспомогательное оборудование:

Измерительные средства (мультиметр, вольтметр, тестер) Приборы для измерения температуры, давления.

Набор измерительного инструмента

Типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления» Комплект типового лабораторного оборудования «Методы измерения температуры» Комплект учебно-лабораторного оборудования «Методы измерения линейных величин» Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии»

Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения в системах электроснабжения»

Мастерская «Электромонтажная»

Оборудование мастерской:

Щит распределительный межэтажный;

Тележка диагностическая закрытая;

Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.);

Наборы инструментов электрика:

набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;

набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;

набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В, набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;

губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);

приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм²;

клещи обжимные 0,5-6,0 мм² (квадрат);

клещи обжимные 0,5-10,0 мм²;

прибор для проверки напряжения;

молоток;

зубило;

набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);

дрель аккумуляторная;

дрель сетевая;

перфоратор;

штроборез;
набор бит для шуруповерта;
коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;
набор сверл по металлу(D1-10мм);
стуло поворотное;
торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
ножовка по металлу;
болторез;
кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;
струбцина F-образная;
контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка
металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень
металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);

Учебные плакаты.

Электродвигатели.
Осветительные устройства различного типа.
Электрические провода и кабели.
Установочные изделия.
Коммутационные аппараты.
Осветительное оборудование.
Распределительные устройства.
Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и
телемеханического управления, регулирования и контроля.
Устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики.
Электроизмерительные приборы.
Источники оперативного тока.
Электрические схемы.

Учебные стенды:

«Электропроводка зданий»
«Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»;
«Электромонтаж и ремонт электродвигателей»;
«Электрический ввод в здание»;
Стенды с экспериментальными панелями;
«Электромонтаж и наладка системы»;
«Умный дом».

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники :

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. (1-е изд.) учебник М: Академия, 2018.
2. Александровская А.Н., Гванцеладзе И.А.. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования учебник М: Академия, 2018.
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия. – 2018.
4. Библия электрика: ПУЭ;МПОТ.ПТЭ – Новосибирск: сиб. унив издательство 2018 – (Эл. учеб.)
5. Грунтович Н.В. Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования учебное пособие – М Нов. Знаие НИЦ ИНФРА – М.2018 (Эл. учеб.)
6. Шеховцев В.П. справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению – 2-е издание ФОРУМ 2018.
7. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок 2 – е изд.- М; НИЦ ИНФА; 2018 – 150 с (Эл.учеб.)

Дополнительная литература:

- 1 . Соколов Е.М., Электрическое и электромеханическое оборудование общепромышленные механизмы и бытовая техника М., «Академия», 2018
2. Сороко В. И. Реле автоматики и телемеханики. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2018
3. СНиП 2.04.04-84*. Автоматика зданий и сооружений., М., 2018 (с дополнениями и изменениями)

Интернет ресурсы:

- http://www.ktso.ru/normdoc8/spisok_tsb-2012/spisok_tsb-2012_00.php
<http://www.megaomm.ru/metodika-proverki-ustrojstv-avtomaticheskogo-vklyucheniya-rezervnogo-pitaniya.html>
<http://www.magazin01.ru/catalog/pojarno-ohrannaya-signalizaciya-i-opoveschenie/>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы ПМ 02 обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом		
<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</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>	<p>Знания</p> <p>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущности и содержания технической эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; приемов и методов минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основ «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; понятия о государственной системе приборов; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов; классификации и назначения чувствительных элементов; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; видов, основных правил построения простых электрических и</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на зачете/экзамене по</p>

	<p>монтажных чертежей и схем; видов, назначения, устройств, принципов работы электротехнических устройств; технологии и техники обслуживания электропроводок, щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; систем контроля технического состояния силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технических документов на испытание и готовность к работе силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства методов и средств испытаний электротехнического оборудования и электропроводок</p> <p>Умения</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем; проводить плановый осмотр электросиловых и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию; выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования и электропроводок; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силового</p>	<p>МДК; - выполнения заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</p>
--	--	---

	<p>оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	
<p>Раздел 2. Техническое обслуживание слабوتочных систем зданий и сооружений</p>		
<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</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> <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>	<p>Знания</p> <p>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>сущности и содержания технической эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правил чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>правил заполнения технической документации;</p> <p>приемов и методов минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основ «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>понятия о государственной системе приборов;</p> <p>назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов;</p> <p>классификации и назначения чувствительных элементов; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>видов, основных правил построения простых электрических и монтажных чертежей и схем;</p> <p>систем контроля технического состояния слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умения</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять</p>	

	<p>исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;</p> <p>читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем;</p> <p>проводить плановый осмотр слаботочных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; – адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; – оптимальность определения этапов решения задачи; – адекватность определения потребности в информации; – эффективность поиска; – адекватность определения источников нужных ресурсов; – разработка детального плана действий; – правильность оценки рисков на каждом шагу; – точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана 	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заданий для практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практике; - заданий для самостоятельной работы
<p>ОК. 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; – точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; – адекватность интерпретации полученной информации в 	<p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических заданий на зачете/экзамене по

	контексте профессиональной деятельности;	МДК; - заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; – точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; – оптимальность планирования профессиональной деятельности 	
ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; – толерантность поведения в рабочем коллективе 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> – понимание значимости своей профессии 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте 	
ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности 	

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); – адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; – точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	

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>	<p>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; поддерживает в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения 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</p>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p>

<p>требованиями нормативно-технической документации.</p>	<p>отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>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>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

**Лист экспертизы
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**

Наименование ППКРС 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Код и наименование профессионального модуля:

Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального

хозяйства Автор(ы): Абрамов В.В.

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка*
1	Структура рабочей программы (техническая экспертиза)		
1.1.	Структура рабочей программы ПМ	1.1.1 Структура рабочей программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС	2
		1.1.2. Соответствие структуры рабочей программы форме программы ПМ, утвержденной в ОУ	2
1.2.	Паспорт рабочей программы ПМ	1.2.1. Наличие раздела "Паспорт рабочей программы ПМ" и его соответствие утвержденной в ОУ формой программы	2
		1.2.2. Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место ПМ в структуре ППКРС, цели и задачи, количество часов на освоение программы)	2
		1.2.3. Соответствие объема часов на освоение ПМ объему, указанному в РУП	2
1.3.	Результаты освоения ПМ	1.3.1. Наличие раздела "Результаты освоения ПМ"	2
		1.3.2. Указаны результаты обучения в соответствии с ФГОС	2
1.4.	Структура и содержание ПМ	1.4.1. Наличие раздела "Структура и содержание ПМ"	2
		1.4.2. Имеется тематический план ПМ, в котором указаны коды профессиональных компетенций, наименование разделов ПМ, объем часов, отведенный на освоение МДК и практик	2
		1.4.3. Имеется содержание обучения по ПМ, где приведены наименование разделов ПМ, МДК и тем, содержание учебного материала, перечень лабораторных работ и практических занятий, содержание самостоятельной работы обучающихся, виды работ учебной и производственной практик, объем часов и уровень освоения	2
		1.4.4. Имеется содержание учебной / производственной практики ПМ, где приведено наименование разделов ПМ, МДК и видов работ учебной / производственной практики, содержание материала учебной / производственной практики, объем часов и уровень освоения	2
1.5.	Условия реализации ПМ	1.5.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, мастерские, лаборатории, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы)	2

		1.5.2. Имеется перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания 1.5.3. Указаны общие требования к организации образовательного процесса, в которых описаны условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся, перечислены учебные дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля 1.5.4. Приведены требования к кадровому обеспечению образовательного процесса в соответствии с ФГОС	2 2 2
1.6.	Контроль и оценка результатов освоения ПМ	1.6.1. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте рабочей программы ПМ и разделе 2 1.6.2. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения 1.6.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2 2 2
1.7	Оформление рабочей программы ПМ	1.7.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями 1.7.2. Имеется оглавление, наименования разделов рабочей программы соответствуют наименованиям, указанным в оглавлении 1.7.3. Рабочая программа оформлена в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению рабочих программ ПМ и утвержденной в ОУ формой рабочей программы ПМ	2 2 2
1.8	Объем времени на освоение ПМ	1.8.1. Общий объем времени, отведенного на освоение ПМ (всего часов), в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает 1.8.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает 1.8.3. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает 1.8.4. Объем времени, отведенного на учебную и производственную практики, в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает	2 2 2 2
2	Содержание рабочей программы (содержательная экспертиза)		
2.1	Паспорт рабочей программы ПМ	2.1.1. Формулировка пункта 1.1 "Область применения программы" в достаточной мере	2

		<p>определяет специфику использования рабочей программы ПМ в основном и дополнительном профессиональном образовании</p> <p>2.1.2. Формулировка профессиональных компетенций, знаний, умений и практического опыта в инвариантной части соответствует ФГОС</p> <p>2.1.3. %отличия рабочей программы от примерной (в случае ее отличия) или от требований ФГОС</p> <p>2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний, умений и практического опыта</p> <p>2.1.5. Требования к умениям, знаниям и практическому опыту в инвариантной части соответствуют ФГОС</p> <p>2.1.6. Добавлены требования к умениям, знаниям и практическому опыту (на основании чего?) с учетом требований работодателей</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>?</p>
2.2.	Результаты освоения ПМ	<p>2.2.1. Формулировка вида профессиональной деятельности соответствует ФГОС</p> <p>2.2.2. Формулировка профессиональных и общих компетенций соответствует ФГОС</p>	<p>2</p> <p>2</p>
2.3.	Структура и содержание ПМ	<p>2.3.1. Наименование разделов ПМ начинается с отглагольного существительного</p> <p>2.3.2. Наименование разделов ПМ отражает совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний</p> <p>2.3.3. Почасовое распределение разделов, МДК и тем - оптимально</p> <p>2.3.4. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами, практическими занятиями, практикой полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения</p> <p>2.3.5. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами, практическими занятиями, практикой соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения</p> <p>2.3.6. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений и практического опыта в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий, практики</p> <p>2.3.7. Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить (в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций, схема, чертеж, карта и т.п.)</p> <p>2.3.8. В содержании тем отражены дополнительные</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

		(сверх стандарта) знания и умения в соответствии с заявленными компетенциями	2
		2.3.9 Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование заявленных компетенций	–
2.4	Условия реализации ПМ	2.4.1. Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных рабочей программой ПМ	2
		2.4.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных рабочей программой ПМ (с учетом количественных характеристик на одного или группу обучающихся из 25 чел.)	2
		2.4.3. Перечень основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса	2
		2.4.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, организации практики, консультационной помощи обучающимся, перечисляются учебные дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного ПМ) и соответствуют требованиям к практическому опыту, умениям и знаниям, установленным ФГОС	2
		2.4.5. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров достаточны для качественного обеспечения обучения и руководства практикой	2
2.5	Контроль и оценка результатов освоения ПМ	2.5.1. Результаты освоения ПМ сформулированы однозначно для понимания и оценивания	2
		2.5.2. Основные показатели оценки результатов освоения ПМ соответствуют заявленным компетенциям	2
		2.5.3. Основные показатели оценки результатов освоения ПМ в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных и общих компетенций	2
		2.5.4. Основные показатели оценки результатов освоения ПМ носят системный характер, в полной мере обеспечивают комплексный подход к оценке результатов освоения ПМ и являются основанием для создания измерительных материалов	2
		2.5.5. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения ПМ	2

	2.5.6. Текст раздела "Контроль и оценка результатов освоения ПМ" содержит: - в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; - перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию; - указание применяемой технологии оценки	2
	2.5.7. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения	2

* экспертная оценка проводится председателем ЦК до начала внешней экспертизы:
0 баллов - отсутствие признака, 1 балл - признак проявлен не в полном объеме или деятельность (результат, условие) требует коррекции, 2 балла - представлены факты, полностью подтверждающие наличие признака.

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	да	нет
Рабочая программа профессионального модуля полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом ОУ	да	
Рабочая программа профессионального модуля рекомендована к доработке		

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

Замечаний и рекомендаций нет

Эксперт:  О.Н.Согомонян, председатель ЦК по профессиям легкой промышленности, строительства и металлообработки

Протокол заседания ПЦК от "29" августа 2022 г. № 1

Председатель ПЦК  /О.Н. Согомонян

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам внешней экспертизы

Эксперт: А.В.Комелова
Директор ООО УК «Управдом»

провел экспертизу рабочей программы профессионального модуля

Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

01.08.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа профессионального модуля;
- листы согласования ППКРС с работодателями.

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Рабочая программа профессионального модуля

Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы *соответствует* требованиям макета.

1. Цели освоения профессионального модуля *указаны*.
2. Место профессионального модуля в структуре ППКРС: содержательно-логические связи *определены*.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля *указаны; соответствуют ФГОС*.
4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей *присутствуют*.
5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: *соответствует*.
6. Структура и содержание профессионального модуля

Общая трудоемкость модуля составляет 1152 часа.

Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: *соответствует* учебному плану.

Содержание профессионального модуля: наименование разделов, тем профессионального модуля, виды учебной работы, в т.ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: *указаны корректно*.

7. Содержание учебного материала *соответствует* требованиям ФГОС и требованиям работодателей.

8. Условия организации образовательного процесса *описаны в полном объеме*.

9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т.ч. охраны труда) на предприятиях: *предусмотрено*.

10. Основные показатели оценки результатов обучения: *представлены в полном объеме; соответствуют компетенциям*.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля.

Основные источники: *представлены в полном объеме*.

Дополнительные источники: *представлены в полном объеме*.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: *представлены в полном объеме*.

Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направленности подготовки: *да*.

12. Материально-техническое обеспечение модуля обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой: *в полном объеме.*

13. Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) *соответствуют* требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Замечаний и рекомендаций нет.

III. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы рабочей программы профессионального модуля Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППКРС и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ППКРС в 2022-2023 учебном году.

Эксперт:

Директор ООО «Компания «Кайрос»

 А.В.Комелова
(подпись)

М.П.

"28" августа 2023г.

