МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Саранский электромеханический колледж»

САРАНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Подписано цифровой подписью: Махалов Сергей Анатольевич
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=г. Москва, ИНН=007710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство
Причина: Я являюсь автором этого документа
Дата: 21 Декабрь 2022 г. 14:00:52

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Заместитель директора по учебной работе
ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж»
_____ Н. А. Адушкина
«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 Поддержание рабочего состояния силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

Основная профессиональная образовательная программа по специальности

08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Саранск
2020

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Рассмотрена на заседании МК Профессионального цикла специальностей 13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию оборудования ЖКХ, 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

«31» 08 20__ г. протокол № 1

Председатели МК	преподаватель	_____ (подпись)	Е. А. Щучкина
Согласовано заведующий методическим кабинетом		_____ (подпись) «31» 08 2020 г.	О. В. Спицина
Разработчики рабочей программы ПМ, МДК04.01:	ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж»	преподаватель	А.А. Бараев
Эксперты:			
Внутренняя экспертиза	ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж»	преподаватель	Г. М. Свиёшкина
Внешняя экспертиза	ООО «Теххолодсервис»	директор	Е.В. Егорцев

СОДЕРЖАНИЕ Стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 15

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.06 Поддержание рабочего состояния силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства -коммунального хозяйства

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, входящей в укрупненную группу специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Поддержание рабочего состояния силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства - коммунального хозяйства и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 6.1.	Осуществлять техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
ПК 6.2.	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 6.3.	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности

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

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

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента – **397** часов,
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **222** часов;
самостоятельной работы студента – **103** часов;
учебной и производственной практики – **72** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			**Самостоятельная работа студента**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов *сли предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия(работы),** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 2.1- ПК 2.3	Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	**130**	**88**	50	-	**42**	-		
ПК 2.1- ПК 2.3	Раздел 2. Электрическое и электромеханическое оборудование	**125**	**86**	30		**39**			
ПК 2.1- ПК 2.3	Раздел 3. Электрические машины	**70**	**48**	28		**22**			
ПК 2.1- ПК 2.3	Учебная практика	**36**						**36**	
ПК 2.1- ПК 2.3	Производственная практика (по профилю специальности)	**36**							**36**
	Квалификационный экзамен	**6**							
	Всего:	**397**	**222**	**108**	**-**	**103**	**-**	**36**	**36**

2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.06 Поддержание рабочего состояния оборудования системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование разделов и темпрофессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работаобучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)**	**Объем в часах**
Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		**130**
МДК.02.01. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		**88**
Тема 1.1 Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйств	**Содержание**	**10**
	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	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	**10**
	Практическое занятие 1. Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем	
	Практическое занятие 2. Заполнение бланка заявки	
	Практическое занятие 3. Изучение маркировки электрических кабелей, проводов, шнуров	
Тема 1.2	**Содержание**	

Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и системы освещения	1.Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства 2.Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектовжилищно-коммунального хозяйства 3.Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ 4. Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах 5. Электроизмерительный инструмент	**10**
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	**12**
	Практическое занятие 4. Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента	
	Практическое занятие 5. Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокойпроводимости и высокого сопротивления	
	Практическое занятие 6. Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений	
	Практическое занятие 7. Определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	
	Практическое занятие 8. Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно - коммунальногохозяйства	
	Практическое занятие 9. Составление технологической карты монтажа электропроводки жилого дома	
Тема 1.3. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	**Содержание**	**4**
	1.Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов силовых и осветительных системобъектов 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 объектовжилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	**12**
	1. **Практическое занятие 10**. Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов	
	2. **Практическое занятие 11**. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток,звонков, счетчиков (составить инструкционные и технологические карты)	
	3. **Практическое занятие 12**. Монтаж аппаратов защиты	
	4. **Практическое занятие 13**. Монтаж светодиодных ламп	
	5.**Практическое занятие 14**. Монтаж электропроводки скрытым способом	
	6. **Практическое занятие 15**. Монтаж сети системы освещения	

	7. **Практическое занятие 16**: Монтаж открытых электропроводок	
	8. **Практическое занятие 17**: Монтаж квартирного щитка	
Тема 1.4. Ремонт отдельных узлов силовых систем зданий исооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	**Содержание**	**6**
	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 осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	**12**
	Практическое занятие 18. Визуально определить внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	
	Практическое занятие 19. Расчет периодичности капитальных ремонтов	
	Практическое занятие 20. Проведение ремонта выключателей	
	Практическое занятие 21. Проведение ремонта люминесцентной лампы	
	Практическое занятие 22. Проведение ремонта аппаратов защиты	
	Практическое занятие 23. Поиск неисправностей в силовом распределительном шкафу	
Тема 1.5. Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещенияи осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	**Содержание**	**8**
	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	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие 24. Испытание электропроводки	
	Практическое занятие 25. Испытание люминесцентных ламп после ремонта	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, нормативной документации. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		42
Раздел 1. Электрическое и электромеханическое оборудование		**125**
МДК.02.02. Электрическое и электромеханическое оборудование		**86**
Тема 4.1.	**Содержание учебного материала**	**22**

Основы светотехники	Характеристики света: световой поток, сила света, освещенность, яркость. Освещенность. Производительность труда. Здоровье. Источники света и осветительные приборы. Искусственное освещение. Лампы накаливания. Газоразрядные лампы. Светодиодные лампы Комплектные осветительные устройства. Перспективные направления развития источников света Принципы построения схем электроснабжения осветительных установок.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**26**
	Практическое занятие 1. Расчет осветительной установки методом коэффициента использования светового потока	
	Практическое занятие 2. Расчет осветительной установки методом удельной мощности	
	Практическое занятие 3. Электрический расчет осветительной установки	
	Практическое занятие 4. Расчет геометрических размеров нагревателя, проверка срока его службы	
	Лабораторная работа 1: Управление замком входной двери с помощью контроллера	
	Лабораторная работа 2: Автоматизация работы освещения с помощью бытового выключателя	
	Лабораторная работа 3: Автоматизация работы освещения с помощью датчика движения	
	Практическое занятие 5: Методика измерения сопротивления изоляции.	
	Практическое занятие 6: Методика измерения сопротивления заземления.	
	Лабораторная работа 4: Автоматизация работы освещения с помощью ИК-пульта.	
	Лабораторная работа 5: Автоматизация управления отоплением	
	Лабораторная работа 6: Автоматизация безопасности систем водоснабжения	
	Лабораторная работа 7: Автоматизация работы освещения с помощью выключателя с кнопками без фиксации	
Тема 4.2. Электрооборудование электротехнологических установок	**Содержание учебного материала**	**14**
	Общие сведения об электротехнологических установках Электротермические установки Электроустановки нагрева сопротивлением Электроустановки дугового нагрева Электроустановки для сварки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**2**

	Практическое занятие 3. Изучение буквенно-цифровых обозначений в электрических схемах согласно ГОСТ 2.710-81	
Тема 4.3. Электрооборудование общепромышленных установок	**Содержание учебного материала**	**12**
	Общие сведения об общепромышленных установках Вентиляционные установки Насосные установки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**6**
	Практическое занятие 7. Изучение схемы управления вентиляционной установкой	
	Практическое занятие 10. Изучение схемы управления задвижкой центробежного насоса	
	Практическое занятие 11. Изучение схемы управления двумя откачивающими насосами	
Тема 4.4. Электрооборудование подъёмно-транспортных установок	**Содержание учебного материала**	**8**
	Общие сведения о подъёмно-транспортных установках Подвесные и наземные электротележки, Конвейеры Лифты. Общие сведения	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие 12. Изучение схемы управления подвесной электроталью	
	Практическое занятие 15. Изучение схемы управления электроприводом пассажирского лифта	
Раздел 1. Электрические машины и аппараты		**70**
МДК 01.02. Электрические машины		**48**
Тема 1.1. Физические основы работы и использования электрических машин и аппаратов. .	**Содержание**	**6**
	Введение Задачи дисциплины, ее содержание. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин. Преобразование видов энергии в электрических машинах и аппаратах. Принцип действия электрической машины в режимах генератора и двигателя. Принцип обратимости электрических машин. Энергетические показатели свойств электрических машин: коэффициент полезного действия, коэффициент мощности, коэффициент нагрузки. Факторы, влияющие на энергетические показатели.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (не предусмотрены)	**-**

Тема 1.2. Трансформаторы	**Содержание**	**4**
	Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов. Трансформаторы специального назначения. Многообмоточные трансформаторы. Авто-трансформаторы. Электропечные и сварочные трансформаторы. Трансформаторы для питания выпрямительных устройств	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**8**
	Практическое занятие № 1. Изучение конструкции и разметка выводов трансформатора **Практическое занятие №2**. Испытание трансформатора по методу холостого хода и корот-кого замыкания **Практическое занятие № 3**. Исследование однофазного автотрансформатора	
Тема 1.3. Электрические машины постоянного тока	**Содержание**	**4**
	Назначение, области использования, технические характеристики двигателей постоянного тока. Основные характеристики двигателей с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Потери и КПД двигателей постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**10**
	Практическое занятие № 4. Определение параметров машин постоянного тока по паспортным данным **Практическое занятие № 5**. Исследование универсального коллекторного двигателя **Практическое занятие № 6**. Исследование способов пуска двигателей постоянного тока **Лабораторная работа №1**. Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока независимого возбуждения	
Тема 1.4. Электрические машины переменного тока	**Содержание**	**6**
	Устройство и принцип действия однофазных и конденсаторных асинхронных двигателей. Трехфазные асинхронные двигатели. Назначение, области применения, классификация, конструкция и принцип действия.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**10**
	Лабораторная работа №2. Исследование способов пуска асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором **Практическое занятие № 7**. Расчет технических параметров асинхронных двигателей **Лабораторная работа № 3.** Регулирование скорости вращения двигателя изменением сопротивления реостата в цепи ротора.	
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА		**36**

ВИДЫ РАБОТ 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. 25. Выполнение крепления проводов на изоляторы. проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегомметра	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА **ВИДЫ РАБОТ** 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 иинструктажем по охране труда	**36**

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 шинзаземления 8. Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следовоплавления 9. Выявление в ходе осмотра этажных электрощитов следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шинзаземления 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 установленномпорядке 14. Выбор материала и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием 15. Контроль напряжения при помощи мультиметра в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах 16. Контроль напряжения при помощи мультиметра в этажном электрощите на вводных и выводных клеммах 17. Замена перегоревших ламп, стартеров в технических помещениях 18. Протяжка клеммных колодок в электрощитах и в устройствах домовых сильноточных систем 19. Удаление влаги из распаечных и монтажных коробок 20. Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей , в пределах своей квалификации 21. Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания	
Итого	**397**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных плакатов;
- раздаточный материал для студентов;
- комплект измерительных приборов, инструментов;
- трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;
- типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»;
- учебное оборудование «Имитатор неисправностей асинхронных двигателей».

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением;
-медиапроектор;
-интерактивная доска;
- виртуальный практикум.

Мастерская слесарно-механическая:

-рабочие места по количеству обучающихся;
-настольно-сверлильные станки;
-набор слесарных инструментов;
-набор измерительных инструментов.

Мастерская электромонтажная:

-рабочие места по количеству обучающихся;
-набор паяльников по количеству обучающихся;
-набор монтажных инструментов;
-набор измерительных приборов.

Производственная практика, необходимая для реализации профессионального модуля проходит на предприятиях республики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж; техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. Мастер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.-296с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система издательского центра «Академия» - (Электронный ресурс). URL: http: academia-moscow.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – М.: Энергосервис, 2018г.-420с.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудование сетей промышленных предприятий: учебник для НПО- М.: ПрофОбрИздат 2019.-432с.

3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Академия, 2000г.-592с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамкахмодуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1. 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.	Организует подготовку инструментов,материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места иохраны труда; выполняет диагностику состояния силовыхи слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства; поддерживает в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий исооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства	Экспертное наблюдениевыполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 6.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительныхсетей объектов жилищно-коммунального хозяйства всоответствии с требованиями нормативно- технической документации.	Организует подготовку инструментов,материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места иохраны труда; выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительныхсетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 6.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовыхсистем зданий исооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места иохраны труда; выполняет ремонт и монтаж отдельныхузлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-техническойдокументации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№ изменения, дата изменения; № страницы	основания изменения	Было	Стало	Подпись
№1 24.06.2021	О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся: Федеральный закон от 31.07.2020. № 304-ФЗ, О внедрении примерной программы воспитания: Письмо Министерства просвещения РФ от 04.08.2020 № ДГ-1249/06	-	Рабочая программа воспитания колледжа, Внедрены личностные результаты воспитания ЛР 1 –ЛР 23	