

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

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

Абакан 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03. «Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 03: «Поддержание в рабочем состоянии 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 03	Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 3.1.	Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей
ПК 3.2.	Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - проводить ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - определять признаки неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - заполнять техническую документацию по результатам осмотра; - выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных сетей; - оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводок
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; - виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; - назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; - правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; - технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; - сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; - нормативно-техническую документацию;

	<ul style="list-style-type: none"> - систему освещения и осветительные сети здания; - технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; - методы и средства испытаний; - требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок; - устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений - правила рациональной эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - показатели технического уровня эксплуатации силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; - технология и техника обслуживания осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - системы контроля технического состояния электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; - эксплуатационные параметры состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; - назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; - основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **576**

Из них на освоение МДК.03.01. «Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства» **112 часов**

на освоение МДК.03.02. «Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства» **98 часа**

на практики, в том числе учебную **216 часа**

и производственную **144 часа**

Промежуточная аттестация - **6 часов**

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 «Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Промежуточная аттестация	
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ОК 01-09	Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	112	110	58	–	–	–	6	2
ПК 3.2 ОК 01-09	Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	98	96	40	–	–	–		2
	Учебная практика	216				216			
	Производственная практика	144					144		
	Промежуточная аттестация	6						6	
Всего		576	206	98	–	216	144	12	4

2.3. Тематический план и содержание дисциплины профессионального модуля 03 «Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства			104
МДК 03.01 Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства			104
Тема 1.1 Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание		50
	1-2	Общие сведения об организации монтажных работ силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	3-4	Охрану труда, техника безопасности при проведении монтажных работ	2
	5-6	Инструменты и оборудование для проведения монтажных работ	2
	7-8	Нормы и режимы водопотребления и электропотребления	2
	9-10	Технология подготовительных работ при проведении монтажа	2
	11-12	Технология расчета необходимых материалов и оборудования для монтажа.	2
	13-14	Предмонтажная подготовка кабелей и проводов. Способы соединения при монтаже	2
	15-18	Схемы электроснабжения жилых и общественных зданий	4
19-22	Технология монтажа отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
	23-24	Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	В том числе практических занятий		26
	25-26	Практическое занятие 1. Выбор сечения проводников по току нагрузки.	2
	27-28	Практическое занятие 2. Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения.	2
	29-30	Практическое занятие 3. Расчет сечения проводников.	2
	31-32	Практическое занятие 4. Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов.	2
	33-34	Практическое занятие 5. Монтаж пускорегулирующих аппаратов.	2
	35-36	Практическое занятие 6. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков.	2
	37-38	Практическое занятие 7. Монтаж аппаратов защиты.	2
	39-40	Практическое занятие 8. Монтаж светодиодных ламп.	2
	41-42	Практическое занятие 9. Монтаж датчиков движения.	2
	43-44	Практическое занятие 10. Монтаж сети заземления.	2
	45-46	Практическое занятие 11. Измерение сопротивления сети заземления.	2
	47-48	Практическое занятие 12. Измерение сопротивления изоляции сети освещения.	2
	49-50	Практическое занятие 13. Проверка схем монтажа проводки осветительной сети.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		–

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
Тема 1.2 Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание		18
	51-52	Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	53-54	Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	2
	55-56	Охрана труда, техника безопасности при проведении монтажных работ	2
	В том числе практических занятий		12
	57-60	Практическое занятие 14. Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	4
	61-64	Практическое занятие 15. Проектирование отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений.	4
	65-66	Практическое занятие 16. Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
	67-68	Практическое занятие 17. Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	Самостоятельная работа обучающихся		–
Тема 1.3. Ремонт отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	Содержание		18
	69-70	Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	71-72	Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
объектов жилищно-коммунального хозяйства	73-74	Материалы и оборудование, необходимые при ремонте отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	75-76	Организация рабочего места. Требования охраны труда и техники безопасности	2
	В том числе практических занятий		10
	77-78	Практическое занятие 18. Ремонт кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	2
	79-80	Практическое занятие 19. Расчет периодичности капитальных ремонтов	2
	81-82	Практическое занятие 20. Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	83-84	Практическое занятие 21. Проведение ремонтных работ систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	85-86	Практическое занятие 22. Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	Самостоятельная работа обучающихся		–
Тема 1.4 Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и	Содержание		16
	87-88	Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
	89-90	Методы и средства испытаний.	2
	91-92	Требования готовности к проведению испытания электротехнического	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		оборудования и электропроводок. Требования к персоналу, занятому на электромонтажных работах.	
	В том числе практических занятий		10
	93-94	Практическое занятие 23. Испытание электропроводки	2
	95-96	Практическое занятие 24. Испытание осветительных систем	2
	97-98	Практическое занятие 25. Испытание электротехнического оборудования	2
	99-100	Практическое занятие 26. Проведение контроля качества выполненных работ	2
	101-102	Практическое занятие 27. Работа с технической документацией	2
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Раздел 2 Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства			98
МДК 03.02 Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства			98
Тема 2.1 Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание		34
	1-4	Вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	5-6	Ознакомление с правилами ОТ и ТБ и пожарной безопасности при работе с электроинструментами	2
	7-8	Конструктивные схемы зданий	2
	9-10	Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
	11-14	Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	15-16	Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание	2
	17-20	Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	21-22	Структура управления и организация строительно-монтажных работ	2
	В том числе практических занятий		12
	23-26	Практическое занятие 1. Работа с электрическими монтажными схемами	4
	27-30	Практическое занятие 2. Работа с эксплуатационной технической документацией	4
	31-34	Практическое занятие 3. Работа по заполнению бланка заявки	4
	Самостоятельная работа обучающихся		–
Тема 2.2 Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения	Содержание		46
	35-36	Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства	2
	37-40	Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	41-42	Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ	2
	43-44	Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах	2
	45-46	Электроизмерительный инструмент	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
	47-50	Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже и эксплуатации электрических сетей	4
	51-54	Схемы подключения контрольно-измерительных приборов при проверке осветительной сети	4
	55-56	Осветительные электроустановки	2
	В том числе практических занятий		24
	57-60	Практическое занятие 4. Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента	4
	61-64	Практическое занятие 5. Определение признаков неисправности при эксплуатации кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	4
	65-68	Практическое занятие 6. Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления	4
	69-72	Практическое занятие 7. Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений	4
	73-80	Практическое занятие 8. Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	8
	Самостоятельная работа обучающихся		–
Тема 2.3 Организация эксплуатации и обслуживания домовых слаботочных систем	Содержание		8
	81-82	Принципы эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	83-84	Этапы и особенности обслуживания слаботочных систем	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объём в часах
1	2		3
зданий и сооружений	85-88	Эксплуатационная документация, виды и основное содержание. Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений	4
	Самостоятельная работа обучающихся		2
Тема 2.4 Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание		8
	89-90	Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений.	2
	91-92	Правила охраны труда и техника безопасности при обслуживании слаботочных систем. Инструмент.	2
	В том числе практических занятий		4
	93-96	Практическое занятие 9. Контроль состояния слаботочных систем	4
	Самостоятельная работа обучающихся		–
Итоговая аттестация	Содержание		6
	Комплексный экзамен по МДК 03.01 и МДК 03.02		6
	Самостоятельная работа обучающихся		–
Тематика самостоятельной работы обучающихся:			
1. Ознакомление с нормативными документами			
2. Использование компьютерной техники и интернета			4
3. Изучение литературных источников			
Консультации			2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объём в часах
1	2	3
<p>Учебная практика:</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ. 2. Выполнение слесарных операций. 3. Выполнение электротехнических схем. 4. Работа с электромонтажным инструментом и расходными материалами. 5. Выполнение работ по монтажу систем освещения. 6. Выполнение работ по монтажу силовых систем зданий и сооружений. 7. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам. 8. Выполнение разметочных и пробивных работ. 9. Выполнение ремонтных работ элементов осветительных электроустановок и электропроводок. 10. Выполнение монтажных работ открытой и скрытой электропроводки. 11. Подготовка рабочего места. 12. Выполнение работ по обслуживанию домовых электрических силовых сетей. 13. Выполнение работ по обслуживанию домовых сетей системы освещения. 14. Выполнение работ по обслуживанию домовых слаботочных сетей. 		216
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства. 2. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и 		144

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объём в часах
1	2	3
	<p>сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>3. Выполнение монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>4. Выполнение работ по испытаниям отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>5. Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда.</p> <p>6. Проведение пуско-наладочных работ.</p> <p>7. Оформление регламентной документации.</p>	
Итоговая аттестация по профессиональному модулю ПМ03	Содержание	6
	Экзамен ПМ03	6
	Самостоятельная работа обучающихся	–
Всего		576

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии электромонтажных работ»
Мастерская «Электромонтажная»

Оборудование кабинета «Технология электромонтажных работ»:

1. Автоматизированное рабочее место преподавателя;
2. Рабочие места обучающихся;
3. Интерактивный комплекс;
4. Демонстрационные учебные комплексы.

Оборудование мастерской «Электромонтажная»:

1. Рабочее место электромонтера;
2. Рабочий пост из листового материала: 1200x1200x1500 мм.
3. Стол монтажника с тисками.
4. Стул.
5. Ящик для материалов.
6. Диэлектрический коврик.
7. Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:
8. аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;
9. Щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.)
10. Щит ЩУ (щит управления электродвигателем), содержащий:
11. аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п.);
12. аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п.);
13. Кабеленесущие системы различного типа
14. Оборудование мастерской:
15. Щит распределительный межэтажный
16. Контрольно-измерительные приборы
17. Наборы инструментов электрика: набор отверток шлицевых; набор отверток крестовых; набор отверток TORX набор ключей рожковых; пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы, приспособление для снятия изоляции; клещи обжимные
18. прибор для проверки напряжения; молоток; зубило; набор напильников;
19. дрель аккумуляторная;
20. перфоратор; штроборез;
21. набор бит для шуруповерта;
22. коронка по металлу;
23. набор сверл по металлу;
24. стуло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм; ножовка по металлу;
25. кусачки для работы с проволочным лотком;

26. контрольно-измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая, угольник металлический, уровень металлический пузырьковый).
27. Электродвигатели.
28. Осветительные устройства различного типа.
29. Электрические провода и кабели.
30. Установочные изделия.
31. Коммутационные аппараты.
32. Осветительное оборудование.
33. Распределительные устройства.
34. Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля.
35. Устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики.
36. Электроизмерительные приборы.
37. Источники оперативного тока.
38. Электрические схемы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- многофункциональное устройство;
- программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы, *AutoCAD*.
- телеаудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 374 с.
2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 447 с.
3. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 375 с.
4. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 175 с.
5. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К.

- Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 263 с.
6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей-М.: КноРус, 2015.
 7. Правила устройства электроустановок, М.: НЦ ЭНАС, 2016.
 8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2017
 9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М., Омега-Л, 2017
 10. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – М., Омега-Л, 2017

3.2.2. Электронные издания и ресурсы

1. Плащанский, Л. А. Электрооборудование подстанций и осветительные сети предприятий, организаций и учреждений : учебное пособие / Л. А. Плащанский. – Москва : МИСИС, 2019. – 180 с. – ISBN 978-907067-42-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116922>.
2. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 396 с. – ISBN 978-5-8114-6760-0. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152471>.
3. Проектирование и расчет систем искусственного освещения : учебное пособие для СПО / составители В. В. Гоман, Ф. Е. Тарасов, под редакцией Ф. Н. Сарapultова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 74 с. – ISBN 978-5-4488-0422-9, 978-5-7996-2910-6.
4. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6720-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151699> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. : <https://e.lanbook.com/book/154415>
6. <https://docs.cntd.ru/document/1200011373>
7. <https://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
8. <https://www.elec.ru/library/direction/pteeep/>
9. <https://elektroshema.ru/>
10. <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий СП 31-110-2003. ГОССТРОЙ РОССИИ.
2. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».
3. 1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам
4. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства - М.: Додэка-XXI, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	<p>Организация подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>Выполнение ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
ПК 3.2 Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	<p>Организация подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>Выполнение диагностики состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Поддерживание 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, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Решение профессиональных задач в период выполнения работ в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p>
ОК 02. Использовать современные средства	<p>Применение современных средств поиска, анализа и интерпретации</p>	<p>Экспертное наблюдение и</p>

поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	оценивание выполнения практических работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Выполнение работы в команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в период выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>практикам</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Применение основ ресурсосбережения, принципов бережливого производства, сохранение окружающей среды,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>