

УТВЕРЖДЕНА
приказ и.о. директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 19.05.2025г. № 104

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19861 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО
РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

*Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*

Рассмотрена и одобрена

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

22.02.06 (15.02.19) Сварочное производство

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем,

профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Председатель Кадацкая Р.Б.

Составитель: Беляев Е.С. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 797 и приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н «Об утверждении профессионального стандарта 40.048 «Слесарь-электрик».

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Примерной рабочей программы профессионального модуля из ПОП-П СПО «13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС от 11.12.2025г. № 121225.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
.....	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствии с профессиональным стандартом и требованиями рынка труда вводятся дополнительные профессиональные компетенции из профессионального стандарта 40.048 «Слесарь-электрик»

Перечень профессиональных компетенций (обобщенная трудовая функция код А «Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования» профессионального стандарта):

ПК 4.1. (А/01.2) Выполнять простые работы по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования;

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код Наименование ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных	-

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	-

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и	

культурного контекста	толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения ; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

	темы		
ПК 4.1. Выполнять простые работы по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов; производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; производить ремонт и замену участков	материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок; устройство осветительных электроустановок; основные элементы осветительных электроустановок; принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; основы конструкции и принципы работы электрических источников света; типы современных светильников, их устройство и области применения; методики расчета электрического освещения;	выполнения простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования

	цеховой электропроводки; производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования	электрические схемы питания осветительных установок; виды распределительных устройств осветительных установок; порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; общие сведения об устройстве электропроводок; виды электропроводок, конструкции и марки проводов; способы установки и крепления электропроводки; правила работы с мегомметром; устройство системы заземления и зануления; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	166	44
Самостоятельная работа	9	-
Практика, в т.ч.:	576	576
учебная	396	396
производственная	180	180
Промежуточная аттестация по модулю (экзамен)	12	-
Всего	751	620

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9	10
ПК 4.1. ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Техника и технология работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	163	44	163	154	9	-	-
	Учебная практика	396	396	-	-	-	396	-
	Производственная практика	180	180	-	-	-	-	180
	Промежуточная аттестация по модулю	12	-	-	-	-	-	-
	Всего:	751	620	163	154	9	396	180

2.3. Содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Наименование разделов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Всего академических часов
1	2	3
Раздел 1		
<i>МДК.04.01. Техника и технология работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</i>		163
Тема 1.1. Основы слесарно-сборочных работ	Содержание:	
	1. Охрана труда и электробезопасность при выполнении слесарно-сборочных работ. Оснащение и организация рабочего места	2
	2. Типовые слесарные операции: их назначение, техника выполнения, применяемый инструмент и приспособления	2
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	
	<i>Практическое занятие №1</i> Составление технологической карты на слесарные операции	2
	<i>Практическое занятие №2</i> Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке деталей	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся (при наличии): (тематика определяется	

	преподавателем)	
Тема 1.2. Основы электромонтажных работ	Содержание:	
	1. Электромонтажные работы: Техническая документация и организация работ. Материалы, изделия, инструмент, приспособления и механизмы, используемые при электромонтажных и ремонтных работах	4
	2. Типы проводов, их классификация и маркировка. Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов.	4
	3. Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание	4
	4. Методы получения электромонтажных соединений	2
	5. Соединение алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение	4
	6. Соединение многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо. Оконцевание проводов, наконечники, клемники и зажимы	4
	7. Технология пайки и лужения. Соединение проводов и металлов с помощью паяльника. Подготовка поверхности к пайке.	4

	8. Маркировка проводов и окраска шин. Распайка проводов с гребенок. Зачистка контактов и лепестков	4
	9. Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств	4
	10. Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ. Маркировка проводов и кабелей	2
	11. Обозначение элементов электрооборудования на схемах. Виды и типы схем, назначение и правила составления электрических схем	2
	12. Чтение, анализ и синтез электрической схемы	2
	13. Виды электропроводок. Технология монтажа скрытых электропроводок	2
	14. Технология монтажа и ремонта открытых электропроводок	2
	15. Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках и в коробах	2
	16. Выбор способов крепления электротехнических устройств	2
	17. Контрольно-измерительные приборы: Погрешности измерений и их расчет. Условные обозначения на шкалах, Классификация электроизмерительных приборов. Устройство электромагнитного прибора и принцип его работы. Измерительные приборы электромагнитной и магнитоэлектрической систем.	10

	Приборы электродинамической системы. Схемы включения ваттметров для измерения активной мощности трехфазного тока. Приборы индукционной системы. Схемы включения счетчиков электрической энергии	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	
	<i>Практическое занятие №1</i> Ознакомление с технической документацией для выполнения электромонтажных работ	2
	<i>Практическое занятие №2</i> Чтение маркировки установочных и монтажных проводов. Чтение маркировки контрольных и силовых кабелей	2
	<i>Практическое занятие №3</i> Составление технологической последовательности разделки и соединения проводов и кабелей в зависимости от марки проводника	2
	<i>Практическое занятие №4</i> Составление технологической последовательности опрессовки	2
	<i>Практическое занятие №5</i> Соединение проводов различными способами: пайкой, холодной сваркой, СИЗами, под	2

	зажим, скруткой со сваркой и др.	
	<i>Практическое занятие №6</i> Составление монтажных схем электропроводки	2
	<i>Практическое занятие №7</i> Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства	2
	<i>Практическое занятие №8</i> Разработка электрической и монтажной схемы освещения	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся (при наличии): (тематика определяется преподавателем)	
Тема 1.3. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрических сетей	Содержание:	
	1. Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок	2
	2. Обслуживание электропроводок. Обслуживание кабельных линий. Обслуживание воздушных линий	2
	3. Осветительная арматура. Схемы управления источниками света. Схемы электроснабжения осветительных электроустановок	2
	4. Технология монтажа и ремонта	2

	светильников общего применения. Технология монтажа и ремонта взрывозащищенных светильников	
	5. Обслуживание электроосветительных установок. Испытания и наладка осветительных электроустановок	2
	6. Технология монтажа и ремонта электроустановочных устройств	2
	7. Монтаж щитков, шкафов и распределительных пунктов	2
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	
	<i>Практическое занятие №1</i> Составление и чтение схем управления освещением	2
	<i>Практическое занятие №2</i> Выполнение монтажа осветительных проводов	2
	<i>Практическое занятие №3</i> Обнаружение дефектов люминесцентной лампы и разработка алгоритма ее ремонта	2
	<i>Практическое занятие №4</i> Изучение условных обозначений кабельных и воздушных линий на чертежах, планах, схемах	2
	<i>Практическое занятие №5</i> Изучение защитных покровов и конструкций кабелей в зависимости от условий прокладки	2
	<i>Практическое занятие №6</i> Составление технологической карты соединения кабеля муфтами	2

	В том числе самостоятельная работа обучающихся (при наличии): (тематика определяется преподавателем)	
Тема 1.4. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования	Содержание:	
	1. Назначение и основы устройства электроаппаратов. Размещение аппаратов управления в распределительных устройствах напряжением до 1000 В.	2
	2. Общие сведения об электрифицированном промышленном оборудовании. Асинхронные и синхронные машины. Машины постоянного тока	2
	3. Работы при текущем и капитальном ремонтах. Оценка состояния деталей и определение вида ремонта	2
	4. Межремонтное обслуживание электродвигателей, и способы их устранения. Контроль нагрева. Контроль вибраций. Уход за подшипниками	2
	5. Сборка электрических машин после ремонта	2
	6. Объем и нормы испытаний электрических машин. Испытания повышенным напряжением. Сушка изоляции	2
	7. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Техническое	2

	обслуживание	
	8. Действие электрического тока на организм человека. Источники опасности поражения электрическим током. Виды электротравм	2
	9. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при частичном или полном снятии напряжения. Организационные мероприятия	2
	10. Классификация защитных средств, периодичность их осмотров и испытаний. Конструкции защитных средств. Правила пользования защитными средствами. Защитное заземление	2
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	
	<i>Практическое занятие №1</i> Составление технологической карты по монтажу трансформаторов	2
	<i>Практическое занятие №2</i> Определение условий работы и возможных повреждений узлов и деталей электрооборудования	1
	<i>Практическое занятие №3</i> Составление технологической карты разборки и сборки основных узлов трансформаторов	2
	<i>Практическое занятие №4</i> Расшифровка маркировки синхронных генераторов и выбор по мощности	1

	<i>Практическое занятие №5</i> Проверка магнитных пускателей и контакторов. Монтаж пускателей	1
	<i>Практическое занятие №6</i> Сборка схемы нереверсивного пуска	1
	<i>Практическое занятие №7</i> Сборка схемы реверсивного пуска	1
	<i>Практическое занятие №8</i> Пуск трехфазного двигателя с переключением со звезды на треугольник	1
	<i>Практическое занятие №9</i> Регулирование частоты вращения двигателей переменного тока	1
	<i>Практическое занятие №10</i> Нахождение начал и концов обмотки трехфазного двигателя	1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	9
Консультации (при наличии)	тематика определяется преподавателем	6
Промежуточная аттестация по МДК.В.04.01 (экзамен)		6
Учебная практика Виды работ: 1. Выполнение слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений. 2. Пайка, сращивание провода, кабеля. 3. Разметка, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами. 4. Разделка проводов и кабелей. 5. Разборка и сборка отдельных узлов оборудования. 6. Выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения		396

комплексных электромонтажных работ. 7. Монтаж и установка пускорегулирующей аппаратуры. 8. Монтаж и установка осветительных устройств. 9. Дифференцированный зачет	
Производственная практика Виды работ: 1. Знакомство с технологической документацией и схемами электроснабжения предприятия. 2. Установка и обслуживание электроизмерительных приборов. 3. Поиск неисправностей и ремонт электроизмерительных приборов. 4. Электромонтажный инструмент и приспособления. Разделка проводов и кабелей. 5. Монтаж осветительных электропроводок. 6. Монтаж, техническое обслуживание, ремонт и наладка осветительных электроустановок. 7. Монтаж силовых электропроводок. 8. Монтаж защитного заземления. 9. Монтажа кабельных линий разделка концов, опрессовка и пайка. 10. Техническое обслуживание и ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители. 11. Техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: реостаты, магнитные пускатели, пусковые ящики – разборка, ремонт, сборка и зачистка подгоревших контактов. 12. Ремонт и обслуживание силовых и осветительных электропроводок. 13. Ремонт и обслуживание заземления и заземляющих устройств. 14. Ремонт и обслуживания воздушных линий электропередач. 15. Поиск неисправностей и ремонт пусковых магнитных станций – разборка, ремонт и сборка. 16. Поиск неисправностей и ремонт тормозных аппаратов и конечных выключателей, ремонт и установка. 17. Поиск неисправностей и ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители. Регулирование контактов на одновременное	180

включение и отключение. 18.Поиск неисправностей и ремонт щитов силовой и осветительной сети. 19.Обслуживание асинхронных электродвигателей с фазным ротором – разборка и сборка. 20.Обслуживание асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором – разборка и сборка. 21.Обслуживание и ремонт машин постоянного тока. 22.Электроинструмент – разборка, ремонт и сборка. 23.Дифференцированный зачет	
Промежуточная аттестация по модулю (экзамен)	12
Общее количество часов по ПМ	751

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Электротехники и электроники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

Мастерская Слесарная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

Мастерская Электромонтажная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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, 2023 - 374 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04339-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/514781> (дата обращения: 18.03.2023).

2. Воробьев В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального В. А. Воробьев. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 398 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13776-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512918> (дата обращения: 18.03.2023).

3. Горемыкин С. А. Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум / С. А. Горемыкин, Н. В. Ситников. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020 - 94 с. - ISBN 978-5-7731-0876-4. - Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/108196.html> (дата обращения: 18.03.2023).

4. Дайнеко В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. - 2-е изд. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020 - 396 с. - ISBN 978-985-7234-43-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <https://www.iprbookshop.ru/100395.html> (дата обращения: 18.03.2023).

5. Мирошин Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 334 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11661-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/517591> (дата обращения: 18.03.2023).

6. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 396 с. - ISBN 978-5-507-46250-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/303443> (дата

обращения: 18.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Сипайлова Н. Ю. Электрические и электронные аппараты. Проектирование: учебное пособие для вузов / Н. Ю. Сипайлова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022 - 167 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00746-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/490264> (дата обращения: 18.03.2023).

8. Щепетов А. Г. Основы проектирования приборов и систем: учебник и практикум для вузов / А. Г. Щепетов. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 458 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-01039-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511547> (дата обращения: 18.03.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2019 - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94950.html> (дата обращения: 18.03.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках освоения модуля	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Выполнять простые работы по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	знает устройство, принцип работы и назначение осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования; понимает требования нормативных документов (ПУЭ, ПТЭЭП, инструкций по охране труда); знает правила технической эксплуатации и обслуживания электрооборудования; выполняет ремонт и техническое обслуживание осветительных сетей, светильников, выключателей, розеток, щитков и другого электрооборудования; владеет навыками замены и ремонта электропроводки, монтажа и подключения электроарматуры; пользуется ручным и электрическим инструментом, измерительными приборами (мультиметр, индикатор напряжения и др.); соблюдает правил охраны труда, пожарной и электробезопасности при выполнении работ; применяет средства индивидуальной защиты (СИЗ) и пользуется защитным оборудованием; читает электрические схемы и чертежи, связанные с обслуживанием осветительных сетей и оборудования; оформляет техническую документацию (журналы учёта работ, акты, наряды-допуски)	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	монстрирует знания приемов структурирования информации. монстрирует знания правил оформления результатов поиска информации. Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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	монстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации. Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	монстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	монстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	монстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы