МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова»

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области "Иркутский техникум авиастроения и материалообработки"

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ ИО ИТАМ
_____ В.В. Зяблова
(организация-участник)
«22» 07 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-руководитель ЦОПП Иркутской области
_____ Е. В. Дошина
(базовая организация)
«27» 07 2026 г.

ПРИНЯТО
Педагогический совет
ГАПОУ ИО ИТАМ
« 03 » апреля 2026 г.
Протокол № 5

ОДОБРЕНО
Экспертным советом ЦОПП
Иркутской области
«27» 07 2026 г.
Протокол № 2

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО

19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Иркутск, 2026

Разработчики (составители):

1. Карелина Надежда Анфиногентовна*, преподаватель ГАПОУ ИО ИТАМ*
2. Трощин Сергей Дмитриевич, *мастер производственного обучения ГАПОУ ИО ИТАМ*

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ....3
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ....4
1.1 Общие положения....4
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации....5
1.3 Планируемые результаты обучения....6
1.4 Учебно-тематический план....9
1.5 Календарный учебный график....10
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)....12
1.7 Организационно-педагогические условия....19
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ....24
2.1. Текущий контроль....24
2.2. Промежуточная аттестация....24
2.3. Итоговая аттестация....24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1....25

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана Государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Иркутской области «Иркутский техникум авиастроения и материалообработки».

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки программы профессиональной подготовки «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (далее – программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012) «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94» (вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996);

"Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих";

Приказ Минтруда России от 12.04.2013 N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2013 N 28534);

Приказ Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 N 34779);

1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПрО-практический опыт;

З – знания;

У – умения;

ИА –итоговая аттестация;

КЭ – квалификационный экзамен.

ДОТ – дистанционные образовательные технологии.

1.1.3 Требования к обучающимся

а) категория обучающихся: лица, обучающиеся по программам основного и среднего общего образования с 14 – 18 лет (8-11 класс).

б) требования к уровню обучения/образования: без предъявления требований к уровню образования

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.1.4 Трудоемкость освоения: 144 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной работы обучающихся.

1.1.5 Период освоения: 48 календарных дней.

1.1.6 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу профессиональной подготовки и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы профессиональной подготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у обучающегося профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по профессии рабочего 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: Электроэнергетика.

Вид профессиональной деятельности: выполнение работ по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования.

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению: выполнение простых работ и работ средней сложности по монтажу, ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 2

В программе отсутствуют запрещенные виды работ для несовершеннолетних в соответствии с постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается труд несовершеннолетних».

Присваиваемая квалификация: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2 разряда.

1.3 Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы профессиональной подготовки являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций нового вида профессиональной деятельности в рамках полученной квалификации

Таблица 1 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД 1. Выполнение работ по монтажу, ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 1.1. Производить монтаж силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования. ПК 1.3. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт	А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования В/01.3 Обнаружение неисправности домовых силовых систем и оборудования В/03.3 Выполнение периодического технического обслуживания домовых силовых систем

	электрооборудования и автоматизированных систем	

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**		
		Знания	**Умения**	**Практический опыт**
ВД 1. Выполнение работ по монтажу, ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 1.1. Производить монтаж силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	З1.1.1. Основные виды электротехнических материалов, их свойства назначение. З1.1.2.Виды электропроводок и кабленесущих систем, а также область их применения. З1.1.3.Виды электрических систем освещения. З1.1.4.Правила и способы монтажа электрооборудования. З1.1.5.Приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения. З1.1.6.Требования охраны труда при производстве электромонтажных работ. З1.1.7.Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.	У1.1.1.Читать рабочие чертежи, принципиальные и монтажные схемы. У1.1.2.Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом У1.1.3.Выбирать установочные изделия для монтажа У1.1.4.Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. У1.1.5.Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации.	ПоО 1.1.1.Принимать участие в монтаже кабеленесущих систем; ПоО 1.1.2.Принимать участие в монтаже низковольтных коммутационных устройств; ПоО 1.1.3.Принимать участие в монтаже силового и осветительного электрооборудования.
	ПК 1.2.	З 1.2.1.	У 1.2.1.	ПоО 1.2.1.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	**Умения**	**Практический опыт**
	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования.	Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры. З 1.2.2. Система технического обслуживания электрооборудования. З 1.2.3. Технологическая последовательность выполнения технического обслуживания электрооборудования.	Выполнять очистку и продувку сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей. У 1.2.2. Выполнять чистку контактов и контактных поверхностей.	Принимать участие в эксплуатации электрооборудования; ПоО 1.2.2. Принимать участие в техническом обслуживании электрооборудования.
	ПК 1.3. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем	З 1.3.1. Наименование, назначение и правила пользования рабочими и контрольно-измерительными инструментами и приборами. З 1.3.2. Система ремонтов электрооборудования. З 1.3.3. Технологическая последовательность выполнения текущего и капительного	У 1.3.1. Применять контрольно-измерительные приборы для диагностики неисправностей. У 1.3.2. Выполнять разборку и сборку электрооборудования. У 1.3.3. Осуществлять замену изношенных деталей электрооборудования.	ПоО 1.3.1. Принимать участие в проведении текущего и капитального ремонта электрооборудования

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		ремонтов электрооборудования.		

1.4 Учебно-тематический план

Таблица 2 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР	
		Л	ПЗ, ЛР	К		
Вводное занятие	1	1				
Модуль 1. Основы электротехники	17	8	9			
Промежуточная аттестация	1				1	Тестирование
Модуль 2. Электрические машины и аппараты	31	13	18			
Промежуточная аттестация	1				1	Практическое задание
Модуль 3. Технология обслуживания электрооборудования	43	13	30			
Промежуточная аттестация	1				1	Практическое задание
Модуль 4. Электромонтажные работы	8	5	3			
Промежуточная аттестация	1				1	Практическое задание
Учебная практика	36		36			
Итоговая аттестация	4		4			Квалификационный экзамен
Всего ак. часов	**144**	**40**	**100**		**4**	

1.5 Календарный учебный график

Таблица 3 – Календарный учебный график

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	**Количество дней / ак. час**																													
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30
Вводное занятие	1																													
Модуль 1. Основы электротехники	2	3	3	3	3	3																								
Промежуточная аттестация							1																							
Модуль 2. Электрические машины и аппараты							2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2													
Промежуточная аттестация																	1													
Модуль 3. Технология обслуживания электрооборудования																		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Промежуточная аттестация																														
Модуль 4. Электромонтажные работы																														
Промежуточная аттестация																														
Учебная практика																														
Итоговая аттестация																														
Всего ак. часов	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	**Количество дней / ак. час**																		
	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	Д37	Д38	Д39	Д40	Д41	Д42	Д43	Д44	Д45	Д46	Д47	Д48	итого
Вводное занятие																			1
Модуль 1. Основы электротехники																			17
Промежуточная аттестация																			1
Модуль 2. Электрические машины и аппараты																			31
Промежуточная аттестация																			1
Модуль 3. Технология обслуживания электрооборудования	3	1																	43
Промежуточная аттестация		1																	1
Модуль 4. Электромонтажные работы		1	3	3	1														8
Промежуточная аттестация					1														1
Учебная практика					1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		36
Итоговая аттестация																	1	3	4
Всего ак. часов	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	144

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 4 – Рабочая программа дисциплины (модуля, раздела)

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Вводное занятие	Л	1	Алгоритм организации образовательного процесса. Нормативное обеспечение образовательного процесса.
Модуль 1. «Основы электротехники»			
Тема 1.1 Электрические измерения	Л	1	Общие сведения об измерениях, принципы измерений, единицы измерений электрических величин. Погрешности измерений. Класс точности измерительных приборов
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Л	0,5	Определение, основные характеристики электрического поля
	Л	0,5	Работа сил электрического поля, потенциал, электрическое напряжение
	Л	1	Электрическая цепь, элементы электрической цепи. Понятие электрического тока, сила тока, плотность электрического тока
	Л	1	Понятие электродвижущей силы. Закон Ома для участка цепи, для полной цепи
	Л	1	Определение электрического тока, сопротивления, напряжения, проводимости, работы и мощности электрического тока
	Л	1	Электромагнитная сила. Электромагнитная индукция
	Л	1	Устройство и принцип действия электрического двигателя и генератора
	Л	0,5	Явление самоиндукции, взаимоиндукция. Устройство и принцип действия трансформатора
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Л	0,5	Понятие трехфазных цепей, получение трехфазной ЭДС, графическое изображение. Соединение обмоток генератора в звезду и треугольник.
	ЛЗ	1	Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя
	ЛЗ	1	Исследование зависимости сопротивления от длины и материала проводника

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
	ЛЗ	1	Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов
	ЛЗ	1	Экспериментальное подтверждение законов Ома
	ЛЗ	1	Исследование мощности в цепях постоянного тока
	ЛЗ	1	Исследование последовательного соединения активного и индуктивного сопротивлений
	ЛЗ	1	Исследование последовательного соединения активного и емкостного сопротивлений
	ЛЗ	1	Исследование явления резонанса напряжений
	ЛЗ	0,5	Исследование электрической цепи при соединении потребителей энергии в звезду
	ЛЗ	0,5	Исследование трехфазной цепи при соединении фаз приемников треугольником
Промежуточная аттестация	ПА	1	Тестирование
Модуль 2. «Электрические машины и аппараты»			
Тема 2.1. Трансформаторы	Л	2	Принцип действия, назначение, классификация трансформаторов. Схема замещения трансформатора. Потери в трансформаторах, их уменьшение.
	Л	1	Рабочий процесс трансформатора. Паспортные данные, их расшифровка. Режимы холостого хода и короткого замыкания.
	Л	1	Условия включения трансформаторов на параллельную работу. Аппаратура для защиты и обслуживания трансформаторов.
	Л	1	Специальные типы трансформаторов.
	Л	1	Трансформаторы выпрямительных и зарядных устройств. Измерительные трансформаторы напряжения и тока.
Тема 2.2. Асинхронные машины	Л	1	Устройство и принцип действия асинхронных машин. Классификация, принцип обратимости.
	Л	1	Принцип действия асинхронной трехфазной машины. Стандартные обороты, реверсивование.

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
	Л	2	Скольжение асинхронной машины. Методика определения частоты тока в роторе, режимы работы электрических машин.
	Л	1	Потери мощности и КПД машин переменного тока. Энергетическая диаграмма, методика определения потерь.
	Л	1	Понятие нагрузочной способности. Графики зависимости вращающего момента от скольжения и оборотов.
	Л	0,5	Прямой пуск асинхронной машины, расчет пускового реостата.
	Л	0,5	Пуск в ход асинхронного электродвигателя при пониженном напряжении. Переключение с треугольника на звезду.
	ПЗ	1	Выбор аппаратуры для защиты и обслуживания силовых трансформаторов.
	ПЗ	1	Ознакомление с устройством и элементами конструкции масляных трансформаторов.
	ПЗ	1	Ознакомление со схемами соединения трехфазных обмоток трансформаторов.
	ПЗ	1	Ознакомление с трансформаторами выпрямительных и зарядных устройств.
	ПЗ	1	Ознакомление со схемами соединения обмоток машин переменного тока.
	ЛЗ	1	Выполнение фазировки силовых трансформаторов.
	ЛЗ	1	Определение коэффициента трансформации опытным путем.
	ЛЗ	1	Проверка трансформатора перед вводом в эксплуатацию.
	ЛЗ	1	Определение степени увлажнения обмоток силовых трансформаторов.
	ЛЗ	1	Определение начал и концов фаз обмоток машин переменного тока методом трансформации фаз.
	ЛЗ	1	Определение начал и концов обмоток машин переменного тока с помощью магнита и мультиметра.
	ЛЗ	1	Измерение сопротивления изоляции

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
			машин переменного тока.
	ЛЗ	1	Сборка схемы «звезда» обмоток машины переменного тока. Пробный пуск.
	ЛЗ	1	Сборка схемы «треугольник» обмоток машины переменного тока. Пробный пуск.
	ЛЗ	1	Безразборная диагностика асинхронной машины перед вводом в эксплуатацию.
	ЛЗ	1	Проверка машины переменного тока перед вводом в эксплуатацию.
	ЛЗ	1	Контроль параметров работы асинхронных машин с помощью измерительного комплекта К500.
	ЛЗ	1	Включение трехфазного асинхронного электродвигателя в однофазную сеть.
Промежуточная аттестация	ПА	1	Практическое задание
Модуль 3. «Технология обслуживания электрооборудования»			
Тема 3.1. Эксплуатация электрооборудования	Л	1	Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования и средств автоматизации
	Л	1	Организация эксплуатации и ремонта силового электрооборудования промышленных предприятий
	Л	1	Параметры надежности электрооборудования и средств автоматизации
	Л	1	Виды испытаний электрооборудования и средств автоматизации
	Л	1	Эксплуатация силовых трансформаторов. Виды периодических осмотров и сроки их проведения
	Л	1	Понятие о заземлении и занулении потребителей. Нормы на сопротивление. Сроки и методы проверок. Правила устройства заземляющих контуров
Тема 3.2. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт	Л	1	Операции при выполнении технического обслуживания силового электрооборудования
	Л	1	Операции при выполнении текущего

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
электрооборудования			и капитального ремонтов силового электрооборудования
	Л	1	Средства защиты от поражения электрическим током. Сроки проверок средств защиты.
	Л	1	Правила технической эксплуатации осветительных установок и сетей
	Л	1	Выявление повреждений, неисправностей конструктивных элементов осветительных электроустановок и сетей при осмотрах, измерениях, испытаниях.
	Л	0,5	Устранение неисправностей и повреждений осветительных электроустановок и сетей при их обслуживании
	Л	0,5	Правила технической эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры
	Л	1	Устранение неисправностей и повреждений пускорегулирующей аппаратуры при обслуживании
	ПЗ	1	Расчет параметров тока и напряжения при выполнении формовки
	ЛЗ	1	Измерение омического сопротивления изоляции автоматических выключателей
	ЛЗ	2	Исследование встроенной температурной защиты в процессе эксплуатации
	ЛЗ	1	Определение степени увлажнения изоляции двигателей и трансформаторов
	ЛЗ	2	Исследование защитных характеристик тепловых реле и автоматов
	ЛЗ	1	Определение неисправностей в элементах схем автоматизации
	ЛЗ	1	Испытание и регулировка автоматических выключателей типа АП-50
	ЛЗ	2	Проверка и испытания силовых трансформаторов при вводе в эксплуатацию
	ЛЗ	1	Определение неисправностей и испытание кабельных линий напряжением до 1000В

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
	ЛЗ	2	Проверка асинхронных электродвигателей перед вводом в эксплуатацию
	ЛЗ	2	Дефектация асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором
	ЛЗ	2	Сушка асинхронных электродвигателей
	ЛЗ	2	Испытание асинхронного электродвигателя с фазным ротором после ремонта
	ЛЗ	2	Проведение осмотров осветительных электроустановок и сетей
	ЛЗ	2	Проведение измерений и испытаний при осмотрах осветительных электроустановок и сетей
	ЛЗ	2	Выявление повреждений, неисправностей осветительных электроустановок и сетей
	ЛЗ	2	Устранение неисправностей и повреждений осветительных электроустановок и сетей
	ЛЗ	2	Выполнение технического обслуживания реле управления осветительными установками
Промежуточная аттестация	ПА	1	Практическое задание
Модуль 4. «Электромонтажные работы»			
Тема 4.1. Электромонтажные работы	Л	1	Виды и типы схем. Условные обозначения, применяемые на схемах. Чтение и составление принципиальных электрических схем
	Л	1	Общие сведения об электромонтажных работах. Инструменты, приспособления и механизмы
	Л	1	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ
	Л	1	Технологические приемы получения контактных соединений
	Л	1	Технология монтажа внутренних электропроводок
	ЛЗ	1	Выполнение разметки и подготовительных работ для монтажа внутренних электропроводок
	ЛЗ	1	Выполнение работ по подготовке и

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
			монтажу кабельных каналов
	ЛЗ	1	Выполнение работ по подготовке и монтажу гибкой и жесткой ПВХ трубы
Промежуточная аттестация	ПА	1	Практическое задание
Учебная практика	ПЗ	36	Выполнение соединений жил проводов и кабелей Выполнение оконцеваний жил проводов и кабелей Выполнение монтажа осветительной сети с лампами накаливания Выполнение монтажа осветительной сети со светодиодными светильниками Выполнение монтажа осветительной сети с датчиком движения или фотореле Выполнение монтажа и коммутации схемы нереверсивного пуска асинхронного электродвигателя Выполнение монтажа и коммутации схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя Выполнение монтажа и коммутации схемы управления электродвигателем при помощи конечных выключателей Выполнение монтажа и коммутации схемы реверсивного пуска электродвигателя с электрической блокировкой Выполнение монтажа и коммутации схемы реверсивного пуска электродвигателя с блокировкой на кнопочной станции Выполнение монтажа и коммутации схемы реверсивного пуска электродвигателя с тепловой защитой
Итоговая аттестация	КЭ	4	Проверка теоретических знаний. Практическая квалификационная работа

1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

К реализации программы привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации обучающимся.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение обучающимися образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения обучающихся: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД 1. Выполнение работ по монтажу, ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 1.1. Производить монтаж силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования ПК 1.3. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска - 5 рабочих мест - вертикальные рабочие поверхности для монтажа электрооборудования; - комплект инструментов на 5 рабочих мест – шуруповерт с битами, пассатижи, боковые кусачки, набор отверток, нож монтерский, устройство для снятия изоляции, клещи для обжима проводов, уровень строительный, рулетка, строительный карандаш или маркер, стусло, ножовка по металлу; - комплект оборудования на 5 рабочих мест – корпус металлический, Din – рейки, ограничители для Din – рейки, автоматические выключатели трех- и однофазные, магнитные пускатели, сигнальные лампы, одно- и двухклавишные выключатели, одно- и двухместные розетки, лампы накаливания, люминесцентные лампы, светодиодные светильники, шины, кнопочные станции, программируемые реле. - расходные материалы – кабельный канал различных размеров; гофротруба различного диаметра; провода одно- и многожильные различного сечения; наконечники различного диаметра; саморезы по дереву; крепления для гофротрубы. - Электрические машины: трехфазный трансформатор, асинхронные трехфазные электродвигатели; контрольно-измерительные приборы: электронный осциллограф, мегомметр, комплект К500, токоизмерительные клещи; пускозащитная аппаратура: автоматические выключатели, тепловые реле, магнитные пускатели, кнопочные станции

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 5 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

1 Нормативные правовые акты, иная документация
1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);
1.2. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);
1.3. Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);
1.4. Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012) <О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94> (вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996);
1.5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 мая 2022 г. N 368.
2 Основная литература
2.1.Монтаж осветительных электропроводок и оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Григорьева. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2.2. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Григорьева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2.3. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданский зданий: в 2ч. Ч 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Бычков. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2.4. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: в 2 кн. Кн.1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – М.: Издательский центр «Академия», 2018
2.5. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: в 2 кн. Кн.2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2.6. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2.7. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
3 Дополнительная литература
3.1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), М.: Энергосервис, 2009
3.2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Пот Рм-016-2002, РД 153-34.0-03.15-00. – М.: Изд. Нц Энас, 2002
4 Интернет-ресурсы
4.1.Школа электрика [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения по

устройству, проектированию, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования/Образовательный сайт по электротехнике. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://electricalschool.info/, свободный.
4.2. Ремонт и техническое обслуживание электрооборудования – Режим доступа: http://faza-nol.ru/

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации и Положением о реализации образовательной деятельности по программам профессиональной подготовки в рамках проекта ЦОПП «Первая профессия».

1.7.5 Сетевая форма обучения

Организация образовательного процесса при реализации программы в сетевой форме осуществляется с привлечением материально-технических, научно-технических, учебно-методических, организационно-методических, информационно-коммуникационных и иных ресурсов и средств обучения организаций, участвующих в сетевом взаимодействии, а также силами научно-педагогических, педагогических и иных работников этих организаций.

Базовая организация - Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова» (ГБПОУ ИТМ) - структурное подразделение «Центр опережающей профессиональной подготовки Иркутской области».

№	Наименование организации-участника	Реализуемые части образовательной программы (учебные предметы, курсы, дисциплины (модули), практики, иные компоненты)
1	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области "Иркутский техникум авиастроения и материалообработки"	**Вводное занятие**
		Модуль 1. Основы электротехники
		Модуль 2. Электрические машины и аппараты
		Модуль 3. Технология обслуживания электрооборудования
		Модуль 4. Электромонтажные работы
		Учебная практика
		Итоговая аттестация

1.7.6. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды

Обучение по образовательной программе осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий. Образовательный процесс реализуется на информационной платформе Дневник.ру, которая обеспечивает доступ к учебным

материалам, взаимодействие участников образовательного процесса, а также фиксацию результатов освоения программы. Функционирование электронной информационно-образовательной среды регламентируется локальными нормативными актами организации и соответствует требованиям Федерального закона № 273-ФЗ, с соблюдением мер защиты персональных данных и информационной безопасности.

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена обучающихся по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы, предусмотренных программой. Фиксирование результатов текущего контроля успеваемости слушателей определяется преподавателем самостоятельно.

1.8.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в формах, определенных учебным планом: в виде тестирования и практических заданий.

1.8.2 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям

рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, в том числе в форме демонстрационного экзамена, в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

В теоретическую часть задания включаются вопросы, позволяющие оценить наличие у слушателя знаний производственных процессов, положений, инструкций и других материалов, требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ, охране труда, рациональной организации труда на рабочем месте, а также готовности слушателя применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.