

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бавлинский аграрный колледж»
(ГАПОУ «Бавлинский аграрный колледж»)

СОГЛАСОВАНО
АНО «Центр развития
профессиональных компетенций»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАПОУ «Бавлинский аграрный
колледж»



Г.М. Гиляева

« 08 » 12 2025 г.

Приказ № 90 от 08.12.2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Новый вид профессиональной деятельности:
Монтаж электрического оборудования

Наименование присваиваемой квалификации:
Электромонтажник 2 разряда

Профессиональный стандарт:
16.108 Электромонтажник

Бавлы 2025

Министерство образования и науки Республики Татарстан

*Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бавлинский аграрный колледж»
(ГАПОУ «Бавлинский аграрный колледж»)*

СОГЛАСОВАНО
АНО «Центр развития
профессиональных компетенций»

УТВЕРЖДАЮ
*Директор
ГАПОУ «Бавлинский аграрный
колледж»*

_____ Г.М. Гиляева

« _____ » _____ 20 __ г.

Приказ № 88 от 08.12.2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Новый вид профессиональной деятельности:
Монтаж электрического оборудования

Наименование присваиваемой квалификации:
Электромонтажник 2 разряда

Профессиональный стандарт:
16.108 Электромонтажник

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Общие положения.....	3
1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы	3
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);	3
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);	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);.....	3
Профессиональный стандарт «16.108 Электромонтажник», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н;.....	3
Программа профессиональной подготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов).	3
1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе	3
1.1.3 Требования к слушателям	4
1.1.5 Форма обучения: очная.	4
1.1.6 Трудоемкость освоения: 104 академических часа, включая всевиды контактной и самостоятельной работы слушателя.....	4
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации.....	4
1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения	5
1.4 Учебный план	11
1.5. Календарный учебный график	14
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения по профессии рабочего/должности служащего, планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки программы переподготовки «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);

Профессиональный стандарт «16.108 Электромонтажник», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н;

Программа профессиональной подготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов).

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 слушателям

а) категория слушателей:

а) категория слушателей: лица, осваивающие образовательные программы основного общего или среднего общего образования;

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

1.1.4 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей программы обучения определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя)

1.1.5 Форма обучения: очная.

1.1.6 Трудоемкость освоения: 104 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.7 Период освоения: не менее 26 учебных недель

1.1.8 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу переподготовки 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 слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: - 16 - Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Вид профессиональной деятельности: Монтаж электрического оборудования.

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению:

- Подготовка к монтажу электрооборудования;
- Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 2.

1.3 Планируемые результаты обучения

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

Таблица 1 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД 1. Монтаж электрического оборудования	ПК 1.1. Подготовка к монтажу электрооборудования	А/01.2 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика
		А/02.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования
		А/03.2 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования
		А/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования
	ПК 1.2. Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления	В/01.3 Монтаж кабеленесущих систем и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов
		В/02.3 Проверка проведенного монтажа и паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии с технической документацией
		В/03.3 Монтаж и вязка простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам
		В/04.3 Монтаж силовой цепи в распределительных секциях блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВД 1. Подготовка к монтажу электрооборудования	ПК 1.1 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика	З 1.1.1 Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах. Основы разработки графической части проектной и рабочей документации	У 1.1.1 Читать монтажные чертежи, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования	ПрО 1.1.1 Проверка комплектности электрооборудования, передаваемого заказчиком для монтажа
		З 1.1.2 Правила распаковки монтируемого электрооборудования. Правила приемки монтируемого электрооборудования от заказчика. Номенклатура монтируемого электрооборудования	У 1.1.2 Пользоваться средствами для вскрытия упаковки монтируемого электрооборудования	ПрО 1.1.2 Проверка сохранности пломб изготовителя, госповерителя (для электрооборудования, входящего в Реестр средств измерений)
		З 1.1.3 Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	У 1.1.3 Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	ПрО 1.1.3 Проверка сроков поверки монтируемого электрооборудования, включенных в Реестр средств измерений
	ПК 1.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	З 1.2.1 Правила изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования	У 1.2.1 Читать монтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, спецификации монтируемого электрооборудования. Пользоваться инструментом для нарезки резьбы вручную при изготовлении деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров.	ПрО 1.2.1 Подбор инструментов, оборудования и приборов для изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования
		З 1.2.2 Правила пользования ручным и электрифицированным инструментом, используемым для	У 1.2.2 Пользоваться ручным и ручным электрифицированным инструментом, используемым при изготовлении деталей	ПрО 1.2.2 Разметка деталей крепления электрооборудования по шаблону. Изготовление деталей для крепления

	изготовления деталей крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования. Правила установки деталей крепления электрооборудования	для крепления оборудования, не требующих точных размеров и установки деталей крепления электрооборудования	электрооборудования
	З 1.2.3 Правила установки деталей крепления электрооборудования. Правила по охране труда при работе на высоте. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	У 1.2.3 Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	ПрО 1.2.3 Стяжка резьбовых соединений и крепление конструкций для монтажа электрооборудования к стенам, балкам и другим несущим конструкциям
ПК 1.3 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования	З 1.3.1 Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах. Правила установки деталей крепления. Виды основных материалов, применяемых при изготовлении и монтаже электроконструкций.	У 1.3.1 Читать эскизы, рабочие чертежи и схемы прокладки проводов и кабелей, размещения кабеленесущих систем, шкафов и электрооборудования. Пользоваться мерительными средствами и устройствами для проведения разметки схем прокладки кабелей и проводов.	ПрО 1.3.1 Подбор ручного и ручного электрифицированного инструмента для выполнения разметки и сверления отверстий, пропила штроб в стенах, перекрытиях бетонных и кирпичных в целях прокладки кабелей и установки электрооборудования
	З 1.3.2 Основные марки проводов и кабелей. Основные виды крепежных деталей и мелких конструкций. Электрические схемы монтируемых распределительных устройств и вторичных цепей.	У 1.3.2 Пользоваться ручным и ручным электрифицированным инструментом для подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий в целях прокладки кабелей и установки электрооборудования	ПрО 1.3.2 Разметка расположения деталей электроустановки по шаблону или в соответствии с компоновочной схемой
	З 1.3.3 Правила разметки мест установки крепежных конструкций, оборудования, трасс прокладки проводов. Правила производства замеров и составления эскизов отдельных узлов проводок.	У 1.3.3 Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	ПрО 1.3.3 Проведение ручной разметки схем укладки проводов и кабелей. Производство замеров и составление эскизов отдельных узлов проводок. Сверление отверстий механизированным инструментом в стенах, перекрытиях для прокладки кабелей и установки

		Правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования.		электрооборудования.
	ПК 1.4 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования	З 1.4.1 Правила пользования ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования. Виды электрического оборудования и материалов, применяемых при электромонтажных работах, и правила пользования ими	У 1.4.1 Пользоваться ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом для изготовления скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования	ПрО 1.4.1 Резка защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу с временной заделкой концов в соответствии с монтажными схемами для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования
		З 1.4.2 Способы монтажа и демонтажа проводок, правила монтажа простых схем по шаблону и образцу. Виды крепежных деталей и арматуры. Электрические схемы монтируемого электрооборудования.	У 1.4.2 Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для зачистки провода, установки кабельных наконечников, разъемов, пайки разъемов для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования	ПрО 1.4.2 Выбор материалов, применяемых при электромонтажных работах. Маркирование труб, кабелей и отводов, оборудования и шкафов
		З 1.4.3 Производственная инструкция по подготовке кабельной продукции к монтажу. Элементарные сведения по электротехнике. Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок.	У 1.4.3 Выбирать материалы и инструменты, необходимые при электромонтажных работах Соединять, оконцовывать и присоединять провода, кабели всех марок различными способами	ПрО 1.4.3 Изготовление скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования. Зачистка провода и установка кабельных наконечников, разъемов, пайка разъемов для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования
ВД 2. Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов,	ПК 2.1 Монтаж кабеленесущих систем и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов	З 2.1.1 Виды кабеленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий Правила применения ручного и механизированного инструмента для	У 2.1.1 Пользоваться ручным и механизированным инструментом для формовки и обрезки навесных элементов при монтаже кабеленесущих систем и пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов. Пользоваться ручным и	ПрО 2.1.1 Подбор инструментов для монтажа кабеленесущих систем и пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов Формовка и обрезка выводов навесных элементов при помощи приспособлений согласно чертежу при монтаже кабеленесущих систем и пайки радиодеталей и

приборов, средств автоматического управления		формовки и обрезки навесных элементов	механизированным инструментом для пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов	полупроводниковых приборов	
		З 2.1.2 Правила применения ручного и механизированного инструмента для пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов. Основы электротехники.	У 2.1.2 Монтировать кабеленесущие системы на различные поверхности согласно инструкциям и действующим стандартам (точно измерять и обрезать нужной длины/под углом, устанавливать без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности)	ПрО 2.1.2 Установка кабеленесущих систем в соответствии с требованиями технической документации	
		З 2.1.3 Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим. Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	У 2.1.3 Монтировать металлические, пластиковые и гибкие трубы, закреплять их на поверхность без искажений при поворотах. Устанавливать и закреплять различные виды кабельных лотков на поверхность	ПрО 2.1.3 Пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов	
	ПК 2.2 Проверка проведенного монтажа и паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии с технической документацией	З	З 2.2.1 Правила проверки проведенного монтажа и паяных соединений в соответствии с технической документацией. Правила пользования ручным и механизированным инструментом для пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов.	У 2.2.1 Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов	ПрО 2.2.1 Подбор инструментов и оборудования для проверки проведенного монтажа и паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии с технической документацией
			З 2.2.2 Правила пользования приборами для проверки электрического сопротивления. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	У 2.2.2 Пользоваться приборами для проверки электрического сопротивления. Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по	ПрО 2.2.2 Проверка соответствия спаянной платы сборочному чертежу

			монтажу электрооборудования.	
		З 2.2.3 Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	У 2.2.3 Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим	ПрО 2.2.3 Поиск мест непропайки и устранение неисправности паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии с технической документацией
ПК 2.3 Монтаж и вязка простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам	З 2.3.1 Правила монтажа и вязки простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления по чертежам и образцам, связывания групп проводников и изолирование их	У 2.3.1 Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом, шаблонами для изготовления жгутов блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления из электрических проводов, связывания групп проводников и нанесения на них изоляции	ПрО 2.3.1 Сборка простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления по чертежам и образцам	
	З 2.3.2 Правила пользования электрифицированным инструментом, используемым для монтажа и вязки простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связывания групп проводников и нанесения на них изоляции по чертежам и образцам	У 2.3.2 Пользоваться ручным и механизированным инструментом для подключения элементов электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления	ПрО 2.3.2 Изготовление жгутов согласно чертежам, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления	
	З 2.3.3 Производственная инструкция по монтажу и вязке простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связыванию групп проводников и нанесению на них изоляции	У 2.3.3 Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	ПрО 2.3.3 Подключение элементов электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления согласно монтажным схемам (таблицам)	
ПК 2.4 Монтаж силовой цепи в распределительных секциях	З 1.4.1 Правила монтажа силовой цепи в распределительных секциях блоков	У 1.4.1 Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для	ПрО 1.4.1 Установка силового электрооборудования блоков электронно-	

блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов	электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов со свободным допуском к месту установки	монтажа силовой цепи в распределительных секциях блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутации магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов	механических часов, средств автоматического управления согласно схеме размещения
	З 1.4.2 Правила коммутации магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки	У 1.4.2 Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	ПрО 1.4.2 Коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления согласно схеме размещения
	З 1.4.3 Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	У 1.4.3 Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования	ПрО 1.4.3 Подключение линий связи блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления согласно монтажной схеме

1.4 Учебный план

Таблица 4 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР	
		Л	ПЗ	К		
Модуль 1. Основы электротехники	4	4	-	-	-	-
Тема 1.1 Основные электрические величины, их измерение. Приборы для измерения электрических величин, правила их включения в цепь.	1	1	-	-	-	-
Тема 1.2 Классификация щитов и боксов. Типы и характеристики аппаратов защиты.	1	1	-	-	-	-
Тема 1.3 Характеристики проводов и кабелей, применяемых для монтажа силовых сетей и электрооборудования.	1	1	-	-	-	-
Тема 1.4 Виды и методика испытаний силовых сетей и электрооборудования.	1	1	-	-	-	-
Модуль 2. Электробезопасность	4	4	-	-	-	-
Тема 2.1 Общие положения электробезопасности	1	1	-	-	-	-
Тема 2.2 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	1	1	-	-	-	-
Тема 2.3 Меры безопасности обслуживающего персонала и посторонних лиц	2	2	-	-	-	-
Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности.	4	4	-	-	-	-
Тема 3.1 Основы безопасной работы с электроустановками. Средства индивидуальной защиты. Опасные факторы при проведении электромонтажных работ.	4	4	-	-	-	-
Модуль 4. Производственная санитария, медицинская помощь	6	5	1	-	-	-
Тема 4.1 Гигиена труда	1	1	-	-	-	-
Тема 4.2 Производственное освещение	1	1	-	-	-	-
Тема 4.3 Оказание доврачебной помощи	1	1	-	-	-	-
Тема 4.4 Электротравмы	1	1	-	-	-	-
Тема 4.5 Неотложная помощь при электротравме. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до 1000 В	2	1	1	-	-	-
Модуль 5. Монтаж кабеленесущих систем.	8	3	5	-	-	-
Тема 5.1 Разметка и монтаж проволочного лотка	3	1	2	-	-	-
Тема 5.2 Разметка и монтаж кабельных каналов	3	1	2	-	-	-
Тема 5.3 Разметка и монтаж гофрированных и жестких труб ПВХ	2	1	1	-	-	-
Модуль 6. Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации.	8	3	5	-	-	-
Тема 6.1 Разметка и монтаж элементов управления	2	1	1	-	-	-
Тема 6.2 Разметка и монтаж элементов	3	1	2	-	-	-

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР	
		Л	ПЗ	К		
нагрузки						
Тема 6.3 Разметка и монтаж элементов сигнализации	3	1	2	-	-	-
Модуль 7. Монтаж проводов и кабелей	8	3	4	-	1	
Тема 7.1 Выбор и монтаж проводников к элементам управления. Подключение.	2	1	1	-	-	
Тема 7.2 Выбор и монтаж проводников к элементам нагрузки. Подключение.	3	1	2	-	-	
Тема 7.3 Выбор и монтаж проводников к элементам сигнализации. Подключение.	2	1	1	-	-	
Промежуточная аттестация	1	-	-	-	1	Тестирование
Модуль 8. Монтаж и коммутация щита управления двигателем.	8	2	6	-	-	-
Тема 8.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	1	1	-	-	-	-
Тема 8.2 Коммутация щита управления двигателем согласно принципиальной схемы	1	1	-	-	-	-
Тема 8.3 Коммутация щита управления двигателем с использованием шаблонов на бумажном носителе	2	-	2	-	-	-
Тема 8.4 Размещение оборудования в щите управления двигателем.	1	-	1	-	-	-
Тема 8.5 Выбор проводников и коммутация щита управления двигателем	3	-	3	-	-	-
Модуль 9. Монтаж и коммутация щита управления двигателем с использованием программируемого логического реле	8	2	6	-	-	-
Тема 9.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	1	1	-	-	-	-
Тема 9.2 Коммутация щита управления двигателем согласно принципиальной схемы	1	1	-	-	-	-
Тема 9.3 Коммутация щита управления двигателем с использованием шаблонов на бумажном носителе	2	-	2	-	-	-
Тема 9.4 Размещение оборудования в щите управления двигателем.	2	-	2	-	-	-
Тема 9.5 Выбор проводников и коммутация щита управления двигателем	2	-	2	-	-	-
Модуль 10. Монтаж и коммутация щита управления освещением	8	2	6	-	-	-
Тема 10.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	1	1	-	-	-	-
Тема 10.2 Коммутация щита управления освещением согласно принципиальной схемы	1	1	-	-	-	-
Тема 10.3 Коммутация щита управления освещением с использованием шаблонов на бумажном носителе	2	-	2	-	-	-
Тема 10.4 Размещение оборудования в	1	-	1	-	-	-

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР	
		Л	ПЗ	К		
щите управления освещением						
Тема 10.5 Выбор проводников и коммутация щита управления освещением	3	-	3	-	-	-
Модуль 11. Монтаж и коммутация щита управления освещением с использованием программируемого логического реле	8	2	6	-	-	-
Тема 11.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	1	1	-	-	-	-
Тема 11.2 Коммутация щита управления освещением согласно принципиальной схемы	1	1	-	-	-	-
Тема 11.3 Коммутация щита управления освещением с использованием шаблонов на бумажном носителе	2	-	2	-	-	-
Тема 11.4 Размещение оборудования в щите управления освещением	1	-	1	-	-	-
Тема 11.5 Выбор проводников и коммутация щита управления освещением	3	-	3	-	-	-
Модуль 12. Проведение испытаний и заполнение отчета.	4	2	2	-	-	-
Тема 12.1 Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника. Заполнение отчета.	4	2	2	-	-	-
Модуль 13. Поиск неисправностей	8	3	4	-	1	-
Тема 13.1 Виды неисправностей и методы их поиска.	3	3	-	-	-	-
Тема 13.2 Поиск неисправностей на учебном стенде с использованием принципиальной схемы	4	-	4	-	-	-
Промежуточная аттестация	1	-	-	-	1	Тестирование
Модуль 14. Программирование логического реле	14	7	7	-	-	-
Тема 14.1 Программное обеспечение для разработки и отладки прикладных программ с использованием графического языка диаграмм функциональных блоков FBD	2	2	-	-	-	-
Тема 14.2 Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе	5	5	-	-	-	-
Тема 14.3 Программирование алгоритмов с использованием интерактивных стендов	7	-	7	-	-	-
Итоговая аттестация	4	-	4	-	-	Квалификационный экзамен
ИТОГО:	104	46	56	-	4	-

1.5. Календарный учебный график

Таблица 5 – Календарный учебный график

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
---------------------------	---------------------

1 неделя	Модуль 1. Основы электротехники
2 неделя	Модуль 2. Электробезопасность
3 неделя	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности.
4 неделя	Модуль 4. Производственная санитария, медицинская помощь
5 неделя	Модуль 4. Производственная санитария, медицинская помощь Модуль 5. Монтаж кабеленесущих систем.
6 неделя	Модуль 5. Монтаж кабеленесущих систем.
7 неделя	Модуль 5. Монтаж кабеленесущих систем.
8 неделя	Модуль 6. Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации.
9 неделя	Модуль 6. Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации.
10 неделя	Модуль 7. Монтаж проводов и кабелей
11 неделя	Модуль 7. Монтаж проводов и кабелей
12 неделя	Модуль 8. Монтаж и коммутация щита управления двигателем.
13 неделя	Модуль 8. Монтаж и коммутация щита управления двигателем.
14 неделя	Модуль 9. Монтаж и коммутация щита управления двигателем с использованием программируемого логического реле
15 неделя	Модуль 9. Монтаж и коммутация щита управления двигателем с использованием программируемого логического реле
16 неделя	Модуль 10. Монтаж и коммутация щита управления освещением
17 неделя	Модуль 10. Монтаж и коммутация щита управления освещением
18 неделя	Модуль 11. Монтаж и коммутация щита управления освещением с использованием программируемого логического реле
19 неделя	Модуль 11. Монтаж и коммутация щита управления освещением с использованием программируемого логического реле
20 неделя	Модуль 12. Проведение испытаний и заполнение отчета.
21 неделя	Модуль 13. Поиск неисправностей
22 неделя	Модуль 13. Поиск неисправностей
23 неделя	Модуль 14. Программирование логического реле
24 неделя	Модуль 14. Программирование логического реле
25 неделя	Модуль 14. Программирование логического реле
26 неделя	Модуль 14. Программирование логического реле Итоговая аттестация

*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Модуль 1. Основы электротехники			
Тема 1.1 Основные электрические величины, их измерение. Приборы для измерения электрических величин, правила их включения в цепь.	Лекция	1	Сопротивление изоляции и проводников. Напряжение и род тока. Сила тока. Токи короткого замыкания. Основные законы электротехники.
Тема 1.2 Классификация щитов и боксов. Типы и характеристики аппаратов защиты.	Лекция	1	Виды щитов (учетно-распределительные, этажные, силовые, пластиковые, металлические), IP характеристики, способ монтажа (ДИН-рейки, монтажные панели). Автоматические выключатели (B,C,D характеристики), вставки плавкие.

Тема 1.3 Характеристики проводов и кабелей, применяемых для монтажа силовых сетей и электрооборудования.	Лекция	1	Типы проводов и кабелей, аббревиатуры, сечения, материалы и сопротивление проводников, способы соединений и коммутации.
Тема 1.4 Виды и методика испытаний силовых сетей и электрооборудования.	Лекция	1	Сопротивление изоляции, петля «фаза-нуль», «металлосвязь», проверка работоспособности автоматических выключателей, УЗО и периодичность их проверки.
Модуль 2. Электробезопасность			
Тема 2.1 Общие положения электробезопасности	Лекция	1	Требования электробезопасности изложены в ряде нормативных документов
Тема 2.2 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Лекция	1	Приказ Минтруда России от 5.12.2020 N 903н
Тема 2.3 Меры безопасности обслуживающего персонала и посторонних лиц	Лекция	2	Безопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться выполнением следующих мероприятий
Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности.			
Тема 3.1 Основы безопасной работы с электроустановками. Средства индивидуальные защиты. Опасные факторы при проведении электромонтажных работ.	Лекция	4	Действие электрического тока на человека. Пути тока через организм. Последствия воздействия тока на организм человека. Основные и дополнительные средства защиты их применение и испытания. Опасные и вредные факторы при выполнении заданий программы.
Модуль 4. Производственная санитария, медицинская помощь			
Тема 4.1 Гигиена труда	Лекция	1	Производственные вредности. Предельно допустимые уровни воздействия. Системы санитарно-гигиенического нормирования вредных факторов.
Тема 4.2 Производственное освещение	Лекция	1	Значение света для жизнедеятельности человека в условиях производства
Тема 4.3 Оказание доврачебной помощи	Лекция	1	Вопросы, выносимые на занятия. Обеспечение собственной безопасности на месте происшествия
Тема 4.4 Электротравмы	Лекция	1	Неотложная помощь при электротравме
Тема 4.5 Неотложная помощь при электротравме. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до 1000 В	Лекция Практическое занятие	1 1	Действия при электротравмах
Модуль 5. Монтаж кабеленесущих систем.			
Тема 5.1 Разметка и монтаж проволочного лотка	Лекция Практическое занятие	1 2	Инструменты и материалы, разметка, установка, крепление, повороты, заземление. Техника безопасности. Разметка и монтаж проволочного лотка. Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка кронштейнов, саморезов, крепежных элементов. Нарезка лотка в размер, монтаж кронштейнов, крепление лотка, заземление

Тема 5.2 Разметка и монтаж кабельных каналов	Лекция Практическое занятие	1 2	Инструменты и материалы, разметка, установка, крепление, повороты. Техника безопасности. Практическое занятие. Разметка и монтаж кабельных каналов. План проведения занятия. Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Нарезка кабельных каналов в размер, установка согласно монтажной схемы.
Тема 5.3 Разметка и монтаж гофрированных и жестких труб ПВХ	Лекция Практическое занятие	1 1	Инструменты и материалы, разметка, установка, крепление, повороты. Техника безопасности. Практическое занятие. Разметка и монтаж гофрированных и жестких труб ПВХ. План проведения занятия. Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Установка крепежных элементов, нарезка и гибка труб в размер, установка труб согласно монтажной схемы.
Модуль 6. Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации.			
Тема 6.1 Разметка и монтаж элементов управления	Лекция Практическое занятие	1 1	Инструменты и материалы, разметка, установка. Техника безопасности. Практическое занятие. Разметка и монтаж элементов управления. План проведения занятия. Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Установка элементов, согласно монтажной схемы.
Тема 6.2 Разметка и монтаж элементов нагрузки	Лекция Практическое занятие	1 2	Инструменты и материалы, разметка, установка. Техника безопасности. Практическое занятие. Разметка и монтаж элементов нагрузки. План проведения занятия. Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Установка элементов, согласно монтажной схемы.
Тема 6.3 Разметка и монтаж элементов сигнализации	Лекция Практическое занятие	1 2	Инструменты и материалы, разметка, установка. Техника безопасности. Практическое занятие. Разметка и монтаж элементов сигнализации. План проведения занятия. Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Установка элементов, согласно монтажной схемы.
Модуль 7. Монтаж проводов и кабелей			
Тема 7.1 Выбор и монтаж проводников к элементам управления. Подключение.	Лекция Практическое занятие	1 1	Тип, сечение проводников для цепи управления. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности. Практическое занятие. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления. План проведения занятия. Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.

Тема 7.2 Выбор и монтаж проводников к элементам нагрузки. Подключение.	Лекция Практическое занятие	1 2	Тип, сечение проводников для подключения элементов нагрузки. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности. Практическое занятие. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления. План проведения занятия. Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.
Тема 7.3 Выбор и монтаж проводников к элементам сигнализации. Подключение.	Лекция Практическое занятие	1 1	Тип, сечение проводников для подключения элементов сигнализации. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности. Практическое занятие. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления. План проведения занятия. Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.
Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1	Тестирование
Модуль 8. Монтаж и коммутация щита управления двигателем.			
Тема 8.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	Лекция	1	Организация рабочего места, инструменты и материалы, размещение оборудования внутри щита. Техника безопасности.
Тема 8.2 Коммутация щита управления двигателем согласно принципиальной схемы	Лекция	1	Коммутация щита управления двигателем с использованием шаблонов на бумажном носителе. План проведения занятия. Коммутация щита управления двигателем по принципиальной схеме с использованием шаблонов.
Тема 8.3 Коммутация щита управления двигателем с использованием шаблонов на бумажном носителе	Практическое занятие	2	Коммутация щита управления двигателем по принципиальной схеме с использованием шаблонов. Практическое занятие. Размещение оборудования в щите управления двигателем.
Тема 8.4 Размещение оборудования в щите управления двигателем.	Практическое занятие	1	Определение оптимальных мест расположения модульного оборудования и его расстановка в щите.
Тема 8.5 Выбор проводников и коммутация щита управления двигателем	Практическое занятие	3	Выбор проводников и коммутация щита управления двигателем. План проведения занятия. Определение проводников, нарезка, зачистка, опрессовка. Коммутация согласно принципиальной схемы на стенде.
Модуль 9. Монтаж и коммутация щита управления двигателем с использованием программируемого логического реле			
Тема 9.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	Лекция	1	Организация рабочего места, инструменты и материалы, размещение оборудования внутри щита. Техника безопасности.
Тема 9.2 Коммутация щита управления двигателем согласно принципиальной схемы	Лекция	1	Мастер класс по коммутации щита управления двигателем.
Тема 9.3 Коммутация щита управления двигателем с использованием шаблонов на бумажном носителе	Практическое занятие	2	Коммутация щита управления двигателем с использованием шаблонов на бумажном носителе. План проведения занятия. Коммутация щита управления двигателем по принципиальной схеме с использованием шаблонов.

Тема 9.4 Размещение оборудования в щите управления двигателем.	Практическое занятие	2	Определение оптимальных мест расположения модульного оборудования и его расстановка в щите.
Тема 9.5 Выбор проводников и коммутация щита управления двигателем	Практическое занятие	2	Определение проводников, нарезка, зачистка, опрессовка. Коммутация согласно принципиальной схемы.
Модуль 10. Монтаж и коммутация щита управления освещением			
Тема 10.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	Лекция	1	Организация рабочего места, инструменты и материалы, размещение оборудования внутри щита. Техника безопасности.
Тема 10.2 Коммутация щита управления освещением согласно принципиальной схемы	Лекция	1	Мастер класс по коммутации щита освещения. Практическое занятие. Коммутация щита управления освещением с использованием шаблонов.
Тема 10.3 Коммутация щита управления освещением с использованием шаблонов на бумажном носителе	Практическое занятие	2	Размещение оборудования в щите управления освещением. План проведения занятия. Определение оптимальных мест расположения модульного оборудования и его расстановка в щите.
Тема 10.4 Размещение оборудования в щите управления освещением	Практическое занятие	1	Размещение оборудования в щите управления освещением. План проведения занятия. Определение оптимальных мест расположения модульного оборудования и его расстановка в щите.
Тема 10.5 Выбор проводников и коммутация щита управления освещением	Практическое занятие	3	Выбор проводников и коммутация щита управления освещением. План проведения занятия. Определение проводников, нарезка, зачистка, опрессовка. Коммутация согласно принципиальной схемы на стенде.
Модуль 11. Монтаж и коммутация щита управления освещением с использованием программируемого логического реле			
Тема 11.1 Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	Лекция	1	Организация рабочего места, инструменты и материалы, размещение оборудования внутри щита. Техника безопасности.
Тема 11.2 Коммутация щита управления освещением согласно принципиальной схемы	Лекция	1	Мастер класс по коммутации щита освещения. План проведения занятия. Коммутация щита управления освещением согласно принципиальной схемы.
Тема 11.3 Коммутация щита управления освещением с использованием шаблонов на бумажном носителе	Практическое занятие	2	Мастер класс по коммутации щита освещения. Практическое занятие. Коммутация щита управления освещением с использованием шаблонов на бумажном носителе. План проведения занятия. Коммутация щита управления освещением по принципиальной схеме с использованием шаблонов на бумажном носителе.
Тема 11.4 Размещение оборудования в щите управления освещением	Практическое занятие	1	Определение оптимальных мест расположения модульного оборудования и его расстановка в щите. Практическое занятие. Выбор проводников и коммутация щита управления освещением.
Тема 11.5 Выбор проводников и коммутация щита управления освещением	Практическое занятие	3	План проведения занятия. Определение проводников, нарезка, зачистка, опрессовка. Коммутация согласно принципиальной схемы.
Модуль 12. Проведение испытаний и заполнение отчета.			

Тема 12.1 Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника. Заполнение отчета.	Лекция	2	Ознакомление с прибором для испытаний, установка параметров, точки измерений. Заполнение отчета и анализ полученных данных. Техника безопасности. Практическое занятие. Проведение испытаний электроустановки. Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника. Заполнение отчета. План проведения занятия. Подготовка мегомметра, омметра. Замер в контрольных точках. Запись значений в отчет. Анализ полученных данных.
	Практическое занятие	2	
Модуль 13. Поиск неисправностей			
Тема 13.1 Виды неисправностей и методы их поиска.	Лекция	3	Ознакомление с оборудованием, установленным в щите. Алгоритм работы исправного щита. Возможные неисправности. Приборы для диагностики. Алгоритм поиска неисправностей.
Тема 13.2 Поиск неисправностей на учебном стенде с использованием принципиальной схемы	Практическое занятие	4	Практическое занятие. Поиск неисправностей на учебном стенде с использованием принципиальной схемы. План проведения занятия. Подготовка инструментов. Визуальный осмотр. Поиск неисправностей и несоответствий.
Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1	Тестирование
Модуль 14. Программирование логического реле			
Тема 14.1 Программное обеспечение для разработки и отладки прикладных программ с использованием графического языка диаграмм функциональных блоков FBD	Лекция	2	Установка прикладной программы на компьютер. Обзор интерфейса. Подключение компьютера к программируемому логическому реле.
Тема 14.2 Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе	Лекция	5	Основные используемые блоки. Свойства блоков. Соединение блоков. Функции блоков. Связки блоков. Открытие и сохранение программы. Режим симулятора. Мастер класс «Пошаговое созданию прикладной программы по заданному алгоритму»
Тема 14.3 Программирование алгоритмов с использованием интерактивных стендов	Практическое занятие	7	Программирование алгоритмов с использованием интерактивных стендов. План проведения занятия. Создание прикладных программ по заданным алгоритмам. Отладка программ. Загрузка и проверка программ на интерактивном стенде.
Итоговая аттестация	Практическое занятие	4	Квалификационный экзамен

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) профессиональных стандартах.

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 слушателям.

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 слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Таблица 6 - Материально-техническое обеспечение

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД 1. Подготовка к монтажу электрооборудования	ПК 1.1 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика ПК 1.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	Проектор, экран, персональный компьютер Столы, стулья, персональные компьютеры Рабочая поверхность с жестким креплением на стену или рабочая кабинка с характеристиками не менее НЧ РФ2019 Общее освещение Освещение рабочей поверхности Покрытие пола на посту участника Переносная розетка 3P+PE+N 16A Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16A Верстак Ящик для материалов (пластиковый короб) Корзина для мусора Диэлектрический коврик

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
	ПК 1.3 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования ПК 1.4 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования	Веник и совок Стуло поворотное Стремянка или подмости Инструментальная тележка трех ярусная открытая Пояс для инструмента Пассатижи Боковые кусачки Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором Набор отверток плоских, крестовых Мультиметр универсальный Уровень, L= 20-40см Уровень, L= 150см Молоток Набор бит для шуруповерта Набор сверл, D= 1-10
ВД 2. Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления	ПК 1.1 Монтаж кабеленесущих систем и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов ПК 1.2 Проверка проведенного монтажа и паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии с технической документацией ПК 1.3 Монтаж и вязка простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам ПК 1.4 Монтаж силовой цепи в распределительных секциях блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутация	Струбцина Напильник плоский Ящик для инструмента Рулетка Карандаш Резинка стирательная большая Маркеры Круглогубцы Торцевой ключ и сменные головки Шуруповерт аккумуляторный Клеши обжимные 0,5-6,0 мм2 Кусачки арматурные (болторез) Кисть малярная (для уборки стружки) Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм Стул жесткий на вес 100 кг Компьютер с ПО Проверочный стенд в составе: Щит пластиковый Автоматический выключатель Программируемое реле(220) Блок питания (трансформатор) Лоток проволочный Кронштейн настенный Соединительный крепеж лотка и кронштейна Кабельный канал Заглушка для кабельного канала Кабельный канал Труба ПВХ жесткая Держатель с защёлкой Труба ПВХ жесткая Держатель с защёлкой Гофротруба Муфта труба-коробка Корпус для кнопок Кнопка управления Выключатель концевой Патрон настенный Лампа накаливания Стационарная вилка Стационарная розетка Корпус металлический с монтажной панелью Перфорированный кабель-канал Кросс-модуль Din-рейка

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
	магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов	Din-рейка Автоматический выключатель Автоматический выключатель Звонок Ограничитель на DIN-рейку(металл) Контактор для пуска, остановки и реверсирования асинхронных электродвигателей Механическая блокировка контакторов Дополнительные контакты для контактора Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затянутого пуска и заклинивания ротора. Электродвигатель асинхронный трехфазный Зажим наборный ЗНИ Пластиковая заглушка на ЗНИ Саморезы металл с пером Саморезы универсальные Шайба Кабель Провод Наконечник изолированный Наконечник-гильза с изолированным фланцем Хомуты-стяжки нейлон Автоматический выключатель Автоматический выключатель дифференциального тока Ограничитель на DIN-рейку(металл) Контактор модульный 2 НО Реле времени с задержкой на включение Реле времени с задержкой на выключение Импульсное реле Программируемое логическое реле Блок питания для ПЛР Зажим наборный ЗНИ Пластиковая заглушка на ЗНИ

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 7 – 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 Трудовой кодекс Российской Федерации [Текст]: офиц. Текст принят Гос. Думой 21 дек. 2001 г. – Москва: Проспект, Кнорус, 2021. -224 с.
1.2. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 23.06.1999г. № 181-ФЗ
1.3. Правила по Охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. \Утверждены Приказом Минтруда России от 17.08.2015 № 552н. Екатеринбург ИД «Урал Юр Издат» 2017
2 Основная литература
2.1 Р.А. Кисаримов. Накладка электрооборудования. Издание второе, стереотипное. М. РадиоСофт. 2011.
2.2 Р.А. Кисаримов. Накладка электрооборудования. Издание второе, стереотипное. М. РадиоСофт. 2016.
3 Дополнительная литература
3.1 Монахов, Ю. Е. Справочная книжка рабочего-строителя / Ю. Е. Монахов, В. П. Бондаренко. — Киев : Будивельник, 1979. — 144 с.

4 Интернет-ресурсы
4.1 http://www.edu.ru 4.2 http://prof-standart.org 4.3 http://www.consultant.ru 4.4 http://academia-moscow.ru
5 Электронно-библиотечная система
5.1 Юрайт

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

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 слушателей по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3 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.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом. Текущий контроль успеваемости проводится с использованием различных методов и средств, обеспечивающих объективность оценки знаний и умений в ходе процесса обучения, и проводится в пределах обычных организационных форм занятий:

- устный опрос на лекциях, практических занятиях;
- защита лабораторных и практических работ;
- тестирование;
- контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме).

Результаты текущего контроля оцениваются в баллах «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») и заносятся в учебные журналы. Результаты текущего контроля знаний доводятся до обучающихся.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом. Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме фронтального опроса, индивидуального устного опроса, проверочной письменной работы, тестового контроля и демонстрации практических умений.

2.2 . Промежуточная аттестация

Освоение программы, в том числе отдельной ее части (модуля), может сопровождаться промежуточной аттестацией, проводимой в формах, определенных учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится преподавателями, ведущими учебные занятия по дисциплине (модулю, разделу).

Тест включает 20-30 вопросов. Успешно сдавшим зачет считаются слушатели, ответившие правильно на 60% вопросов.

Таблица 8 – Критерии оценивания промежуточной аттестации

Количество процентов правильных ответов	Соответствующая оценка
100% - 90%	«отлично»
89% - 75%	«хорошо»
74% - 60%	«удовлетворительно»
59% и ниже	«неудовлетворительно»

Результат промежуточной аттестации: минимально необходимая оценка для успешной сдачи квалификационного экзамена – «удовлетворительно».

2.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация проводится по комплексным показателям и предполагает анализ степени достижения поставленных перед обучающимся целей. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Критерии оценивания: описать условия, при которых слушатель считается аттестованным.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится в формате тестирования: 20 вопросов, каждый из которых оценивается в 1 балл. За выполнение практической части слушатель может получить 80 баллов. Далее баллы суммируются, выставляется оценка согласно Таблице перевода баллов в оценку.

Результат итоговой аттестации: квалификационный экзамен. Указывается минимально необходимое количество баллов или оценка.

Таблица 9 – Критерии оценивания итоговой аттестации

Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Количество баллов (min/max)
ВД 1. Подготовка к монтажу электрооборудования	ПК 1.1 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика	2/10

	ПК 1.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	2/10
	ПК 1.3 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования	2/10
	ПК 1.4 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования	2/10
ВД 2. Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления	ПК 2.1 Монтаж кабеленесущих систем и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов	2/10
	ПК 2.2 Проверка проведенного монтажа и паяных соединений блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления в соответствии с технической документацией	2/10
	ПК 2.3 Монтаж и вязка простых электросхем блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам	2/10
	ПК 2.4 Монтаж силовой цепи в распределительных секциях блоков электронно-механических часов, средств автоматического управления со свободным допуском к месту установки, коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов	2/10

Таблица 10 – Перевод баллов итоговой аттестации в оценку

Количество баллов	Оценка
86-100 баллов	Отлично
74-85 баллов	Хорошо
60-73 баллов	Удовлетворительно
0-59 баллов	Неудовлетворительно