

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна

Должность: Директор

Дата подписания: 12.01.2026 14:49:02

Уникальный программный ключ:

f16c6e01e2a4cb2d67808c644e26c25e2525fb89



**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр подготовки кадров»**

Утверждаю

Директор АНО ДПО «ЦПК»

A handwritten signature in blue ink.

О.А. Чанышева

15 января 2026 г.



**Дополнительная профессиональная  
образовательная программа  
обучения по профессии**

**«Контролер электромонтажных работ»**

г. Уфа

## **Аннотация**

Дополнительная профессиональная образовательная программа (повышения квалификации) «Контролер электромонтажных работ» разработана учебно-методическим отделом АНО ДПО «Центр подготовки кадров» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения РФ от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11 сентября 2020 г. N 59784), Единым тарифно-квалификационного справочника (ЕТКС 2019г.), в соответствии с учетом требований Заказчика.

Нормативный срок освоения программы 160 часов при очно/заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

## **Пояснительная записка**

**Цель реализации программы:** сформировать у слушателей способность овладеть дополнительными профессиональными знаниями и компетенциями по программе обучения по профессии «**Контролер электромонтажных работ**».

По окончании обучения слушатели сдают квалификационный экзамен.

### **Задачи освоения программы**

- ознакомить слушателей с требованиями по охране труда;
- ознакомить слушателей с экологической безопасностью и промышленными отходами;
- ознакомить слушателей с электробезопасностью;
- ознакомить слушателей с пожарно-техническим минимумом;
- ознакомить слушателей с навыками оказанием первой помощи пострадавшим на производстве;

### **Требования к уровню подготовки слушателей программы:**

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование.

Нормативный срок прохождения обучения по программе профессионального обучения по профессии **контролер электромонтажных работ** составляет 160 часов.

### **Требования к результатам освоения программы**

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Часть 2 Выпуск №2. Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645) Раздел ЕТКС «Слесарные и слесарно-сборочные работы»

По окончании обучения слушатели сдают квалификационный экзамен.

**Код ОКПДТР 13095 – контролер электромонтажных работ 5-го разряда**

**Характеристика работ.** Контроль и приемка сложного электро- и радиооборудования после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний. Проверка электродвигателей при заданном режиме работы. Контроль и приемка сложной специальной аппаратуры, состоящей из приемных, передающих и специальных радиоустройств высокой точности. Составление паспортов на изготавливаемое и монтируемое радиооборудование и оформление приемных актов и протоколов испытаний.

**Должен знать:** технические условия и государственные стандарты на приемку сложного электро- и радиооборудования; технологические процессы сборки узлов и агрегатов; технологические схемы сборки и последовательности монтажа сложного электрооборудования; методы испытания электрооборудования; способы наладки контрольно-измерительной аппаратуры, приборов и специальных установок для проверки и испытания электро- и радиооборудования; конструктивные особенности аппаратуры, приборов и специальных установок для проверки и испытания электро- и радиооборудования; конструктивные особенности электромашин и радиоустановок различной мощности.

### **Примеры работ**

1. Аппаратура, машины и пульты управления специального назначения со сложной электросхемой - контроль монтажа и регулировки.
2. Аппаратура схем защитных устройств и автоматики - контроль монтажа и сдача в период швартовых и ходовых испытаний.
3. Образцы многодиапазонные и многокаскадные опытные радиопередатчиков - контроль монтажа по схемам.

4. Подстанции электрические - контроль монтажа.
5. Пульты управления и терморегулирования - контроль монтажа.
6. Система автоматики (пожарная, обогрева, орошения и др.) - контроль качества монтажа и приемка в период швартовых и ходовых испытаний.
7. Станции турбогенераторов и дизель-генераторов - контроль коммутации и испытание на стенде.
8. Схемы автоматических телефонных станций до 100 номеров, сложных схем автоматической сигнализации и преобразователей постоянного и переменного тока - контроль качества монтажа и приемка в период швартовых и ходовых испытаний.
9. Схемы телеграфов, гирокомпасов, лагов, эхолотов, указателей - контроль качества, приемка монтажа.
10. Устройства рулевые постоянного и переменного тока - приемка и сдача в период швартовых испытаний.
11. Щиты распределительные сложные - контроль качества монтажа, подводящих концов кабелей к клеммам, приемка и сдача в период швартовых и ходовых испытаний.
12. Электрооборудование станков, кранов, сварочных аппаратов, пассажирских вагонов, электропечей - контроль монтажа и испытания.
13. Электроприводы с контакторными, с контроллерными, электрогидравлическими, магнитными и другими системами управления - контроль качества монтажа и приемка в период швартовых и ходовых испытаний.

**Слушатель, освоивший программу профессионального обучения, должен уметь:**

- контролировать монтаж аппаратуры, машин и пультов управления специального назначения со сложной электросхемой;
- проводить наладку контрольно-измерительной аппаратуры, приборов и специальных установок для проверки и испытания электро- и радиооборудования;
- испытывать электрооборудование;
- контролировать коммутации и испытывать на стенде станции турбогенераторов и дизель-генераторов;

- применять СИЗ

**Слушатель, освоивший программу профессионального обучения, должен владеть навыками:**

- проведения испытаний электрооборудования;
- контроля качества монтажа и приемки электроприводов с контакторными, с контроллерными, электрогидравлическими, магнитными и другими системами управления;
- контроля монтажа и регулировки аппаратуры, машины и пульты управления специального назначения со сложной электросхемой;

- применения СИЗ

**Трудоемкость обучения**

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов (80ч. – теоретическое обучение; 80ч. – практическое обучение), включая все виды аудиторной учебной работы слушателя.

**Форма обучения:** очно/заочная.

**Календарный учебный график**

1. График и период обучения согласовываются с заказчиком обучения

**2. Регламент образовательного процесса:**

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий: продолжительность занятий в группах:

-45 минут,

-перерыв между занятиями составляет - 10 минут

**Учебный план  
дополнительной профессиональной образовательной программы  
профессионального обучения по профессии  
«Контролер электромонтажных работ» 5 разряд**

Учебные предметы (модули)	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		Теорети-ческие занятия	Практиче-ские занятия	
<b>1. Теоретическое обучение</b>				
<b>Учебные предметы (модули) базового цикла</b>				
Модуль 1 Основы электротехники	2	2		
Модуль 2 Электроматериаловедение	2	2		
Модуль 3 Основные сведения о такелажных работах	2	2		
Модуль 4 Основы слесарного дела	2	2		
Модуль 5 Требования охраны труда	4	4		
Модуль 6 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	4	4		
<b>Итого по разделу</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		
<b>Учебные предметы (модули) специального цикла учебной программы</b>				
Модуль 7 Организация и планирование ремонта электрооборудования	8	8		
Модуль 8 Ремонт и обслуживание электрических машин	8	8		
Модуль 9 Электродвигатели	32	32		
Модуль 10 Технология ремонта трансформаторов	4	4		
Модуль 11 Технология ремонта электрических аппаратов	4	4		
<b>Итого по разделу</b>	<b>56</b>	<b>56</b>		
<b>Итого по предметам (модулям) теоретического и специального циклов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
<b>2. Производственная практика</b>				
Производственное обучение	72		72	
Квалификационная (пробная) работа	8		8	
<b>Итого по разделу</b>	<b>80</b>		<b>80</b>	
<b>3. Квалификационный экзамен</b>				
<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
<b>Итого</b>	<b>160</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	

**Учебно-тематический план  
дополнительной профессиональной образовательной программы  
профессионального обучения по профессии  
«Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования»**

Учебные предметы	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретиче- ские заня- тия	Практические занятия
<b>Учебные предметы базового цикла</b>			
Модуль 1 Основы электротехники	2	2	
Модуль 2 Электроматериаловедение	2	2	
Модуль 3 Основные сведения о такелажных работах	2	2	
Модуль 4 Основы слесарного дела	2	2	
Модуль 5 Требования охраны труда	4	4	
Модуль 6 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	4	4	
<b>Итого по базовому циклу</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
<b>Специальный цикл учебной программы</b>			
<b>1 Теоретическое обучение</b>			
Модуль 7 Организация и планирование ремонта электрооборудования	8	8	
Модуль 8 Ремонт и обслуживание электрических машин	8	8	
<b>Модуль 9 Электродвигатели</b>			
9.1 Ремонт электродвигателей: основные положения и правила ремонта	8	8	
9.2 Предремонтные испытания электрических двигателей	8	8	
9.3 Технология ремонта обмоток электродвигателей	8	8	
9.4 Ремонт механических частей, сборка и испытания электродвигателей	8	8	
Модуль 10 Технология ремонта трансформаторов	4	4	
Модуль 11 Технология ремонта электрических аппаратов	4	4	
<b>Итого по предметам (модулям) специального цикла учебной программы</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	
<b>Итого по предметам (модулям) базового и специального циклов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>2. Производственная практика</b>			
2.1 Инструктаж на рабочем месте по охране труда и обеспечению пожарной безопасности	4		4
<b>Обучение на рабочем месте</b>			
Приборы для диагностики неисправностей, обнаружения повреждений и отказов электродвигателей.	4		4
Наладка контрольно-измерительной аппаратуры,			

приборов и специальных установок для проверки и испытания электро- и радиооборудования			
Контроль технологического процесса сборки узлов трансформаторов, электрической прочности масла в трансформаторе после ремонта, степени прессовки витков обмоток с помощью контрольного ножа	8		8
Контроль и проведение типовых и приемо-сдаточных испытаний электромашин после капитального ремонта	8		8
Контроль измерения сопротивления изоляции обмоток, проведения состояния пропитки и сушки обмоток трансформаторов	8		8
Контроль качества монтажа системы автоматики пожарной сигнализации	8		8
Самостоятельное выполнение работ	32		32
Квалификационная (пробная) работа	8		8
<b>Итого по разделу</b>	<b>80</b>		<b>80</b>
<b>3. Итоговая аттестация</b>			
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
<b>Итого</b>	<b>160</b>	<b>80</b>	<b>80</b>

## Содержание программы профессионального обучения

### 1. Учебные предметы базового цикла

#### Модуль 1. Основы электротехники

Электрический ток, единицы измерения. Контур электрического тока.

Электродвижущая сила, напряжение и сила тока.

Электростатическое поле и электростатическое напряжение. Электрическое сопротивление, закон Ома. Энергия и мощность.

Общие сведения о проводниках, свойства проводников.

Электропроводность металлов. Температурный коэффициент удельного сопротивления металлов и сплавов.

Механические свойства проводников, теплопроводность металлов. Сплавы.

#### Модуль 2 Электроматериаловедение

Материалы и их характеристики: механические, тепловые, электрические, физико-химические.

Газообразные диэлектрики. Жидкие диэлектрики.

Основные понятия о высокополимерных материалах. Полимеризационные органические диэлектрики.

Поликонденсационные органические диэлектрики. Пленочные электроизоляционные материалы.

Электроизоляционные лаки. Электроизоляционные эмали. Компаунды Электроизоляционные пластмассы. Слоистые электроизоляционные пластмассы. Композиционные материалы.

Волокнистые электроизоляционные материалы.

Электроизоляционные резины Лакоткани, ленты и лакированные  
Электроизоляционная слюда. Электрокерамические материалы. Электроизоляционное  
стекло. Минеральные диэлектрики.

### **Модуль 3 Основные сведения о такелажных работах**

Основные требования к проведению такелажных работ: правила строповки грузов. Приспособления, используемые при проведении работ: канаты, стропы, узлы, блоки и полиспасты. Ручные и электрические тали.

Правила производства работ

### **Модуль 4 Основы слесарного дела**

Слесарные работы. Слесарные операции и инструменты.

Разметка. Рубка. Правки и гибка металла. Опиливание металла. Шабрение. Правила проведения слесарных операций

### **Модуль 5 Требования охраны труда**

Общие вопросы охраны труда. Законодательство по охране труда. Нормативные документы по охране труда. Организация и управление охраной труда. Обучение работников требованиям охраны труда. Нулевой травматизм. Культура безопасного поведения на рабочем месте. Поведенческий аудит безопасности. Организация системы 5 S. Несчастные случаи на производстве. Характеристика условий труда. Санитарно-гигиенические требования к условиям труда.

### **Модуль 6 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве**

В соответствии Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N 24183) В соответствии со статьей 31 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 48, ст. 6724)

Утверждены:

перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, согласно приложению N 1;  
перечень мероприятий по оказанию первой помощи согласно приложению N 2.

#### **Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь**

1. Отсутствие сознания.
2. Остановка дыхания и кровообращения.
3. Наружные кровотечения.
4. Инородные тела верхних дыхательных путей.
5. Травмы различных областей тела.
6. Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения.
7. Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур.
8. Отравления.

#### **Перечень мероприятий по оказанию первой помощи Список изменяющих документов (в ред. Приказа Минздрава России от 07.11.2012 N 586н)**

##### **1. Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:**

- 1) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;
- 2) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;

- 3) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;
- 4) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;
- 5) оценка количества пострадавших;
- 6) извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
- 7) перемещение пострадавшего.

**2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.**

**3. Определение наличия сознания у пострадавшего.**

**4. Мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего:**

- 1) запрокидывание головы с подъемом подбородка;
- 2) выдвижение нижней челюсти;
- 3) определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания;
- 4) определение наличия кровообращения, проверка пульса на магистральных артериях.

**5. Мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни:**

- 1) давление руками на грудину пострадавшего;
- 2) искусственное дыхание "Рот ко рту";
- 3) искусственное дыхание "Рот к носу";
- 4) искусственное дыхание с использованием устройства для искусственного дыхания

**6. Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей:**

- 1) приданье устойчивого бокового положения;
- 2) запрокидывание головы с подъемом подбородка;
- 3) выдвижение нижней челюсти.

**7. Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения:**

- 1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений;
- 2) пальцевое прижатие артерии;
- 3) наложение жгута;
- 4) максимальное сгибание конечности в суставе;
- 5) прямое давление на рану;
- 6) наложение давящей повязки.

**8. Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний:**

- 1) проведение осмотра головы;
- 2) проведение осмотра шеи;
- 3) проведение осмотра груди;
- 4) проведение осмотра спины;
- 5) проведение осмотра живота и таза;
- 6) проведение осмотра конечностей;
- 7) наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки;
- 8) проведение иммобилизации (с помощью подручных средств, аутоиммобилизация, с использованием изделий медицинского назначения);
- 9) фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения);
- 10) прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой);

11) местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения;

12) термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

#### **9. Придание пострадавшему оптимального положения тела.**

**10. Контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки.**

**11. Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.**

## **Специальный цикл учебной программы**

### **1. Теоретическое обучение**

#### **Модуль 7 Организация и планирование ремонта электрооборудования**

Виды и причины износа электрооборудования: износ электрический, моральный.

Система планово-предупредительного ремонта. Текущий, средний и капитальный ремонт. Планирование ремонтов, сетевой график ремонта.

Структура электроремонтного предприятия и состав его оборудования. Организация рабочего места по ремонту электрооборудования. Измерительные инструменты.

#### **Модуль 8 Ремонт и обслуживание электрических машин**

Классификация электрических машин: по назначению, по роду тока, по мощности, по частоте вращения, по исполнению.

Климатическое исполнение и условия размещения электрических машин.

Способы охлаждения электрических машин.

Установка и крепления электрических машин, группы.

#### **Модуль 9 Электродвигатели**

##### **9.1 Ремонт электродвигателей:** основные положения и правила ремонта.

Асинхронный электрический двигатель: устройство, принцип действия. Основные неисправности асинхронных электродвигателей, причины выхода из строя электродвигателей и меры для их устранения. Статистика наиболее распространенных неисправностей асинхронных электродвигателей.

Порядок проведения текущего и капитального ремонта электродвигателей: работы, выполняемые при текущем и капитальном ремонте ЭД, испытания, Требования к электродвигателям при сдаче их в ремонт.

**9.2 Предремонтные** испытания электрических двигателей, дефектация. Методы обнаружения повреждений и отказов ЭД, метод контрольной лампы или сопротивления (омметра); метод симметрии токов или напряжений; метод милливольтметра; метод электромагнита. Приборы для диагностики неисправностей ЭД.

Техническая документация на электрооборудование при ремонте: дефектовочная карта, ведомость дефектов, технологическая карта, журнал сушки электрических машин, Книга протоколов испытаний отремонтированных машин, акт о передаче машины на склад готовой продукции, акт выдачи готовой продукции.

**9.3 Технология ремонта обмоток электродвигателей.** Классификация обмоток машин переменного тока, **Общие требования к обмоткам**, схемы и основные параметры обмоток

Конструкция изоляции обмоток.

Способы удаления старой обмотки: механический, термомеханический, термохимический, химический, электромагнитный, достоинства и недостатки способов.

Технология изготовления и укладки новой обмотки: проверка состояния внутренней поверхности пазов статора, установка пазовых коробов, заклинивание, соединение схемы, установка междуфазовой изоляции, бандажирование, пропитка, сушка и компаундирование обмоток. Контроль при ремонте и изготовлении обмоток.

**9.4 Ремонт механических частей**, сборка и испытания электродвигателей. Способы восстановления изношенных поверхностей.

Основные способы восстановления изношенных поверхностей: газотермическое напыление (металлизация); втоматическая наплавка; вибродуговая наплавка; гальваническое электронатирание.

Ремонт валов, корпусов, подшипниковых щитов, подшипников: основные повреждения валов- риски, забоины, задиры на посадочных поверхностях и шпоночных пазах, уменьшение диаметра посадочных поверхностей под подшипник, овальность и конусность посадочных поверхностей (износ шейки вала), кривизна, поломка, изменение формы и размеров шпоночного паза, забитые центровые отверстия.

Ремонт корпусов (станин) и подшипниковых щитов. Бандажирование и балансировка роторов электродвигателей, сборка и испытания электродвигателей после ремонта: технология проведения испытаний и контроля параметров. Обкатка электродвигателей на холостом ходу, измерение сопротивления изоляции, испытание изоляции обмоток на электрическую прочность, . измерение сопротивления обмоток постоянному току, электрическая прочность между смежными витками обмоток.

## **Модуль 10 Технология ремонта трансформаторов**

Основные неисправности трансформаторов, переход напряжения с обмотки ВН на обмотку НН; повреждение выводов, переключателей, крышек и других деталей; повреждения внешних деталей трансформатора; замыкание листов сердечника между собой или со стяжными шпильками; обрыв заземления активной части трансформатора; увеличение воздушных зазоров между пластинами сердечника.

Текущий и капитальный ремонт трансформаторов; условия вывода аварийного вывода трансформатора из работы в ремонт.

Технология проведения ремонта: разборка, ремонт обмотки, изготовление новой обмотки, пропитка и сушка; ремонт магнитопровода; порядок проведения испытания.

## **Модуль 11 Технология ремонта электрических аппаратов**

Причины отказов электрических аппаратов. Ремонт пускозащитной аппаратуры, ремонт контактов и катушек, испытания аппаратов после ремонта.

## **2. Производственная практика**

### **Программа производственной практики для электромонтера по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования**

#### **2.1 Инструктаж на рабочем месте по охране труда и обеспечению безопасного производства работ.**

2.2 Правила и приемы практического выполнения слесарных операций, приборы для диагностики неисправностей, обнаружения повреждений и отказов электродвигателей. Наладка контрольно-измерительной аппаратуры, приборов и специальных установок для проверки и испытания электро- и радиооборудования

Контроль технологического процесса сборки узлов трансформаторов, электрической прочности масла в трансформаторе после ремонта, степени прессовки витков обмоток с помощью контрольного ножа

Контроль и проведение типовых и приемо-сдаточных испытаний электромашин после капитального ремонта

Контроль измерения сопротивления изоляции обмоток, проведения состояния пропитки и сушки обмоток трансформаторов

Контроль качества монтажа системы автоматики пожарной сигнализации

**Самостоятельное выполнение работ** предусмотренных квалификационной характеристикой

### **Квалификационная (пробная) работа**

## **3. Условия реализации учебной программы**

Организационно-педагогические условия реализации учебной программы должны обеспечивать реализацию учебной программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов и способностям обучающихся АНО ДПО «Центр профессиональной подготовки кадров» проводит контрольное тестирование обучающихся.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах либо дистанционно с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения, практики должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Педагогические работники, реализующие программу обучения, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации учебной программы:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

## **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4.1 Материально-техническое обеспечение**

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютер, столы и стулья по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно –методической документации

### **4.2 Система оценки результатов освоения учебной программы**

Осуществление текущего контроля успеваемости и аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции АНО ДПО «ЦПК». Подготовка завершается итоговой аттестацией в форме тестирования. К проведению экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении к экзамену проводятся с использованием материалов, утверждаемых директором АНО ДПО «ЦПК».

#### **4.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение Основная литература:**

1. Атабеков В.Б. Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов. – М.: «Высшая школа», 1999. – 382 с.
2. Павлович, С. Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Павлович, Б.И. Фираго. – 4-е изд. – Минск: Выш. шк., 2009. – 245 с.: ил. - ISBN 978-985-06-1688-
- 3.Лекция 1. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006952-4, 600 экз.
4. Дайнеко В. А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/ В.А.Дайнеко, Е.П.Забелло, Е.М.Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010296-2, 300 экз.
5. Жданов В.Г., Хорольский В.Я., Кравцов А.В. Расчет асинхронного электродвигателя при ремонте по известным размерам сердечника: методические указания и задания к курсовой работе (методические указания). – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 27 с.
7. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования в производстве : учебник для нач. проф. образования / А. П. Коломиец, Г. П. Ерошенко, В. М. Растиоргуев . - М. : Академия, 2003. - 368 с.
8. Хорольский В.Я., Молчанов А.Г., Жданов В.Г.. Эксплуатация электрооборудования: Лабораторный практикум. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2004. – 176 с.