



УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «УЦГН»
И.В. Зиновьев

I. Нормативно-правовые основания разработки программы

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электромонтёр по испытаниям и измерениям». Программа разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 19, ст.2326; 2020, N 9, ст.1139), с учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444), с изменением, внесенным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499" (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

II. Общая характеристика программы

Настоящая программа составлена на основе профессионального стандарта "Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений" (Утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» июля 2019 г. № 510н) и предназначена для повышения уровня профессиональной подготовки мастеров.

Содержание программы представлено пояснительной запиской, примерным учебным планом, примерными рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические занятия.

Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов базового цикла определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Общие положения

⌚ Наименование вида профессиональной деятельности:

Техническое диагностирование оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений (Код 20.042)

⌚ Основная цель вида профессиональной деятельности:

Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей

⌚ Наименование вида экономической деятельности:

Передача электрической энергии. Распределение электроэнергии

⌚ Должность

Электромонтер по испытаниям и измерениям 3-го разряда

Электромонтер по испытаниям и измерениям 4-го разряда

Электромонтер по испытаниям и измерениям 5-го разряда

⌚ Требования к образованию и обучению Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки рабочих по профессии электромонтера по испытаниям и измерениям, программы переподготовки, программы повышения квалификации по профессии электромонтера по испытаниям и измерениям

⌚ Требования к опыту работы

Не менее одного года электромонтером по испытаниям и измерениям более низким (предыдущим) разрядом.

Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа стажировки, проверки знаний.

Квалификационная группа по электробезопасности:

Для 3-го разряда - не ниже II

Для 4-го разряда - не ниже III

Для 5-го разряда - не ниже IV

Для 6-го разряда - не ниже IV

Для работников, допущенных к проведению высоковольтных испытаний необходимо наличие допуска на проведение специальных работ (при необходимости)

Трудовые функции для Электромонтеров по испытаниям и измерениям 3-го и 4-го разрядов

Выполнение вспомогательных работ при осуществлении испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в составе бригады

Код А/01.3

<i>Трудовые действия</i>	<i>Подготовка рабочих мест для проведения испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей Поддержание аппаратуры, применяемой при испытаниях и измерениях параметров оборудования электрических сетей в исправном состоянии Оформление результатов испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в первичной технической документации</i>
<i>Необходимые умения</i>	<i>Собирать испытательные схемы Присоединять испытательную установку в соответствии с методикой проведения испытаний оборудования электрических сетей Обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей</i>

	<p><i>Соблюдать требования по охране труда при проведении работ</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной защиты</i></p> <p><i>Применять первичные средства пожаротушения</i></p> <p><i>Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</i></p> <p><i>Применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений</i></p>
Необходимые знания	<p><i>Нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей</i></p> <p><i>Объем и нормы испытаний электрооборудования в части выполняемых функций</i></p> <p><i>Основы электроэнергетики и электротехники</i></p> <p><i>Основы электроники</i></p> <p><i>Устройство и основные технические характеристики оборудования электрических сетей</i></p> <p><i>Конструктивные и технические особенности, устройство и технические характеристики применяемых средств измерений и испытательного оборудования</i></p> <p><i>Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений</i></p> <p><i>Возможности использования контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры</i></p> <p><i>Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей</i></p> <p><i>Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве</i></p> <p><i>Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями</i></p> <p><i>Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок</i></p> <p><i>Методики проведения испытаний и измерения параметров оборудования электрических сетей</i></p> <p><i>Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции</i></p>

Выполнение испытаний и измерение параметров оборудования электрических сетей в составе бригады Код А/02.3

Трудовые действия	<p><i>Испытания и измерение параметров оборудования электрических сетей, в том числе заземляющих устройств и грозозащиты, конденсаторов, коммутационного оборудования, трубчатых разрядников, измерительных трансформаторов, силовых трансформаторов, реакторов, аккумуляторных батарей, электродвигателей переменного тока</i></p> <p><i>Испытания и измерение параметров комплектных экранированных токопроводов 6 кВ и выше</i></p> <p><i>Испытания и измерение параметров сборных и соединительных шин</i></p> <p><i>Испытания и измерение параметров электрооборудования систем возбуждения генераторов и синхронных компенсаторов</i></p> <p><i>Испытания и измерение параметров аппаратуры, вторичных цепей и</i></p>
-------------------	--

	<p>электропроводки на напряжение до 1000 В</p> <p>Испытание и измерение параметров предохранителей, предохранителей разъединителей напряжением выше 1000 В</p> <p>Испытания и измерение параметров воздушных линий, кабельных линий электропередачи</p> <p>Испытания и измерение параметров силовых трансформаторов, автотрансформаторов и масляных реакторов</p> <p>Испытания и измерение параметров вводов и проходных изоляторов</p> <p>Испытания и измерение параметров вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения</p> <p>Испытания и измерение параметров синхронных генераторов, компенсаторов и коллекторных возбuditелей</p> <p>Испытания и измерение параметров комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки</p> <p>Испытания и измерение параметров контактных соединений проводов, грозозащитных тросов, сборных и соединительных шин</p> <p>Испытание повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений</p> <p>Испытание и анализ параметров машин постоянного тока (кроме возбuditелей) и электродвигателей</p> <p>Проведение тепловизионного контроля параметров электрооборудования без подъема на высоту</p>
Необходимые умения	<p>Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.3</p> <p>Осваивать новые средства и методы испытаний, измерений (по мере их внедрения)</p> <p>Использовать технические средства испытаний</p> <p>Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами на базовом уровне</p>
Необходимые знания	<p>Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.3</p> <p>Приемы работ и последовательность операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей</p>

Контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля в составе бригады Код [А/03.3](#)

Трудовые действия	<p>Контроль параметров силовых трансформаторов, автотрансформаторов и масляных реакторов методами неразрушающего контроля</p> <p>Контроль параметров коммутационного оборудования методами неразрушающего контроля</p> <p>Контроль параметров измерительных трансформаторов методами неразрушающего контроля</p> <p>Контроль параметров воздушных и кабельных линий электропередач методами неразрушающего контроля</p> <p>Контроль параметров вводов и проходных изоляторов, трубчатых разрядников методами неразрушающего контроля</p> <p>Контроль параметров комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки методами неразрушающего контроля</p>
Необходимые умения	<p>Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.3</p> <p>Определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля</p>
Необходимые знания	<p>Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.3</p>

знания	Основные методы неразрушающего контроля
--------	---

**Трудовые функции для Электромонтеров по испытаниям и измерениям
5-го и 6-го разрядов**

Выполнение испытаний и измерение параметров оборудования электрических сетей Код
В/01.4

Трудовые действия	<p><i>Проведение профилактических осмотров оборудования электрических сетей</i></p> <p><i>Испытания и измерение параметров оборудования электрических сетей, в том числе заземляющих устройств и грозозащиты, конденсаторов, коммутационного оборудования, трубчатых разрядников, измерительных трансформаторов, силовых трансформаторов, реакторов, аккумуляторных батарей, электродвигателей переменного тока</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров комплектных экранированных токопроводов 6 кВ и выше</i></p> <p><i>Испытания и измерения параметров сборных и соединительных шин</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров электрооборудования систем возбуждения генераторов и синхронных компенсаторов</i></p> <p><i>Испытание и измерения параметров аппаратуры, вторичных цепей и электропроводки на напряжение до 1000 В</i></p> <p><i>Испытание и измерения параметров предохранителей, предохранителей разъединителей напряжением выше 1000 В</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров воздушных и кабельных линий электропередачи</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров силовых трансформаторов, автотрансформаторов и масляных реакторов</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров вводов и проходных изоляторов</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров синхронных генераторов, компенсаторов и коллекторных возбuditелей</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки</i></p> <p><i>Испытание и измерение параметров контактных соединений проводов, грозозащитных тросов, сборных и соединительных шин</i></p> <p><i>Испытание повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений</i></p> <p><i>Испытание и анализ параметров машин постоянного тока (кроме возбuditелей) и электродвигателей</i></p> <p><i>Проведение тепловизионного контроля параметров электрооборудования</i></p>
Необходимые умения	<p><i>Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду A/03.3</i></p> <p><i>Применять навыки работы на высоте</i></p> <p><i>Самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям</i></p> <p><i>Структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений</i></p> <p><i>Выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки</i></p> <p><i>Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами на базовом уровне</i></p>
Необходимые	<p><i>Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду A/03.3</i></p>

<i>знания</i>	<i>Правила по охране труда при работе на высоте Приемы работ и последовательность операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей</i>
---------------	---

Контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля

Код В/02.4

<i>Трудовые действия</i>	<i>Контроль параметров силовых трансформаторов, автотрансформаторов и масляных реакторов методами неразрушающего контроля Контроль параметров коммутационного оборудования методами неразрушающего контроля Контроль параметров измерительных трансформаторов методами неразрушающего контроля Контроль параметров воздушных и кабельных линий электропередач методами неразрушающего контроля Контроль параметров вводов и проходных изоляторов, трубчатых разрядников методами неразрушающего контроля Контроль параметров комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки методами неразрушающего контроля</i>
<i>Необходимые умения</i>	<i>Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.3 Определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля</i>
<i>Необходимые знания</i>	<i>Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/01.4 Основные методы неразрушающего контроля</i>

Выполнение мероприятий по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей

Код В/03.4

<i>Трудовые действия</i>	<i>Контроль перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения) Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ Проведение целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады Контроль за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств</i>
<i>Необходимые умения</i>	<i>Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду В/02.4 Составлять заявки на инструмент и приспособления Вести оперативно-техническую и отчетную документацию</i>
<i>Необходимые знания</i>	<i>Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/02.4 Порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках Правила пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ Правила устройства электроустановок</i>

Осуществление оперативного руководства работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей Код В/04.4

Трудовые действия	<p>Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места</p> <p>Приостановка работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих</p> <p>Сообщение о приостановке работы бригады непосредственному руководителю в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок</p> <p>Приемка рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах допусках и журналах</p> <p>Ведение технической документации по выполняемым работам</p>
Необходимые умения	<p>Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду В/03.4</p> <p>Формулировать задания членам бригады</p> <p>Планировать и организовывать работу членов бригады</p> <p>Организовывать рабочие места, их техническое оснащение</p> <p>Оценивать результаты деятельности членов бригады</p> <p>Оперативно принимать и реализовать решения</p>
Необходимые знания	<p>Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/03.4</p> <p>Порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок</p> <p>Основы организации труда</p>

III. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ

Цель дисциплины: подготовка, **переподготовка и повышение квалификации рабочего, путем повышения знаний, умений и навыков по данной профессии.**

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 09 января

Конец учебного года – 31 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

4. Регламент административных совещаний:

Собрания трудового коллектива – по мере необходимости, но не реже 1 раза в год