

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СОЮЗ ЭНЕРГЕТИКОВ ПОВОЛЖЬЯ»

УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом
(протокол от «05» марта 2024 г.
№ 04/2024)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Союз Энергетиков
Поволжья»



Е.А. Грязина

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО**

«Слесарь-электромонтажник»

Новый вид профессиональной деятельности:

Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и
электроустановок

Наименование присваиваемой квалификации:

Слесарь-электромонтажник

Тольятти, 2024

Разработчик(и) (составитель(и)):

1. Лыткин А.И., заместитель генерального директора по научной деятельности, ООО «Союз Энергетиков Поволжья»

2. Капарова А.В., методолог, автономная некоммерческая организация «Центр опережающей профессиональной переподготовки Самарской области»

Программа согласована (работодатель-партнер)

Калинин / Калинин Д.С., Генеральный директор
(подпись) МП ООО «Тольяттинский пеллетный завод»



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	
1.1 Общие положения	
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации	
1.3 Планируемые результаты обучения.....	
1.4 Учебно-тематический план	
1.5 Календарный учебный график.....	
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	
1.7 Организационно-педагогические условия	
1.8 Формы аттестации.....	
2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	
2.1 Текущий контроль.....	
2.2 Промежуточная аттестация.....	
2.3 Итоговая аттестация	

1. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана ООО «СЭП».

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 профессиональной подготовки «Слесарь-электромонтажник» (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);
- Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012) <О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94> (вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996);
- "Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих";

- Приказ Минтруда России от 12.04.2013 N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2013 N 28534);
- Приказ Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 N 34779);
- Профессиональный стандарт 40.048 «Слесарь-электрик» (утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик");
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик";
- Профессиональный стандарт 16.108 «Электромонтажник» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 682н);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 октября 2021 г. N 682н "Об утверждении профессионального стандарта "Электромонтажник";
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 2. Раздел: "Слесарные и слесарно-сборочные работы" (утв. Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45) (ред. от 13.11.2008);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. № 515 “Об утверждении методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности”.

Программа разработана на основе профессионального(ых) стандарта(ов) 40.048 «Слесарь-электрик», 16.108 «Электромонтажник».

Программа разработана на основе установленных квалификационных требований по должностям Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям 2-го разряда, Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда, Слесарь-электрик по ремонту

электрооборудования 2-го разряда, указанных в профессиональном стандарте 16.108 «Электромонтажник», профессиональном стандарте 40.048 «Слесарь-электрик», Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих.

1.1.1 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;

1.1.2 Требования к слушателям

а) категория слушателей:

- граждане в возрасте 50 лет и старше, граждане предпенсионного возраста;
- граждане, фактически осуществляющие уход за ребенком и находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;
- женщины, не состоящие в трудовых отношениях и имеющие детей дошкольного возраста в возрасте от 0 до 7 лет включительно;
- граждане, обратившиеся в органы службы занятости в целях поиска работы;

- безработные граждане, зарегистрированные в органах службы занятости;
- работники, находящиеся под риском увольнения, включая введение режима неполного рабочего времени, простой, временную приостановку работ, предоставление отпусков без сохранения заработной платы, проведение мероприятий по высвобождению работников;
- граждане Украины и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Украины, которые получили удостоверение беженца или свидетельство о предоставлении временного убежища на территории Российской Федерации;
- ветераны боевых действий, принимавшие участие (содействовавшие выполнению задач) в специальной военной операции на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики и Украины с 24 февраля 2022 г., на территориях Запорожской области и Херсонской области с 30 сентября 2022 г., уволенные с военной службы (службы, работы);
- лица, принимавшие в соответствии с решениями органов публичной власти Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики участие в боевых действиях в составе Вооруженных Сил Донецкой Народной Республики, Народной милиции Луганской Народной Республики, воинских формирований и органов Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики начиная с 11 мая 2014 г.;
- члены семей лиц, погибших (умерших) при выполнении задач в ходе специальной военной операции (боевых действий), члены семей лиц, умерших после увольнения с военной службы (службы, работы), если смерть таких лиц наступила вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученного ими при выполнении задач в ходе специальной военной операции (боевых действий);
- молодежь в возрасте до 35 лет включительно, относящаяся к категориям: граждан, которые со дня окончания военной службы по призыву не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более; граждан, не имеющих среднего профессионального

образования, высшего образования и не обучающихся по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования (в случае обучения по основным программам профессионального обучения); граждан, которые со дня выдачи им документа об образовании и (или) о квалификации не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более; граждан, находящихся под риском увольнения (планируемых к увольнению в связи с ликвидацией организации либо прекращением деятельности индивидуальным предпринимателем, сокращением численности или штата работников организации, индивидуального предпринимателя и возможным расторжением трудовых договоров); граждан, завершающих обучение по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования в текущем календарном году (за исключением получивших грант на обучение или обучающихся по договорам о целевом обучении), обратившихся в органы службы занятости, для которых отсутствует подходящая работа по получаемой профессии (специальности).

б) требования к уровню обучения/образования: основное общее образование.

1.1.3 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).

1.1.4 Форма обучения: очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.1.5 Трудоемкость освоения: 144 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.6 Период освоения: 36 календарных дней.

1.1.7 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

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

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы профессиональной подготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации/получения нового уровня квалификации по профессии рабочего/должности служащего Слесарь-электромонтажник.

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Вид профессиональной деятельности: Монтаж электрического оборудования; Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок.

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: 6 разряд.

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 квалификации¹.

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

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок	ПК 1. Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования ПК 2. Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования А/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В А/04.2 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

	<p>ПК 3. Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования</p> <p>ПК 4. Выполнение особо сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования</p>	<p>C/01.3 Капитальный ремонт цехового электрооборудования</p> <p>C/02.3 Ремонт и обслуживание цеховых выпрямительных установок</p> <p>C/03.3 Обслуживание и ремонт релейной защиты цехового электрооборудования</p> <p>C/04.3 Ремонт и обслуживание электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств</p> <p>D/01.4 Обслуживание цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>D/02.4 Монтаж, наладка и ремонт цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>D/03.4 Ремонт, наладка и обслуживание цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления</p> <p>D/04.4 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В</p> <p>D/05.4 Обслуживание, наладка и ремонт электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков</p> <p>D/06.4 Проверка сложных схем цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них</p> <p>D/07.4 Обслуживание и устранение неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления</p>
--	---	--

	<p>ПК 5. Выполнение уникальных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования</p>	<p>D/08.4 Капитальный ремонт цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ</p> <p>E/01.4 Обслуживание, ремонт и наладка цеховых генераторов высокочастотных установок</p> <p>E/02.4 Ремонт цеховых экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов</p> <p>E/03.4 Обслуживание, ремонт цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>E/04.4 Наладка, ремонт и регулирование особо сложных, экспериментальных схем цехового технологического оборудования</p> <p>E/05.4 Подготовка отремонтированного цехового электрооборудования к сдаче в эксплуатацию</p> <p>E/06.4 Руководство бригадой при техническом обслуживании и ремонте цехового электрооборудования и электроустановок</p>
--	---	--

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и	ПК 1. Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового	З 1.1. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и	У 1.1. Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам	В 1.1. Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
электроустановочник	электрооборудования	приспособлений для ремонта осветительных электроустановочник		цеховых осветительных электроустановочник
		З 1.2. Устройство осветительных электроустановочник	У 1.2. Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки	В 1.2. Ремонт и замена электропроводки в цехе
		З 1.3. Основы конструкции и принципы работы электрических источников света	У 1.3. Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановочник и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией	В 1.3. Разметка мест установки осветительных электроустановочник и трасс прокладки электропроводки в цехе
		З 1.4. Электрические схемы питания осветительных установок	У 1.4. Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановочник, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	
		З 1.5. Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановочник	У 1.5. Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	В 1.5. Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		З 1.6. Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры	У 1.6. Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В	В 1.6. Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		З 1.7. Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры	У 1.7. Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В	
		З 1.8. Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей	У 1.8. Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В	В 1.8. Ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		З 1.9. Конструкция распределительных устройств	У 1.9. Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования	В 1.9. Ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В
		З 1.10. Назначение и устройство силовых трансформаторов	У 1.10. Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на	В 1.10. Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
			цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В	обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей
		З 1.11. Виды повреждений сухих силовых трансформаторов	У 1.11. Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов в напряжении до 1000 В	В1.11. Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов в напряжении до 1000 В
	ПК 2. Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 2.1. Технология прокладки кабеля в зданиях	У 2.1. Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха	В 2.1. Прокладка кабельных линий внутри цеха
		З 2.2. Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей	У 2.2. Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха	В 2.2. Ремонт кабельных трасс внутри цеха
		З 2.3. Устройство систем заземления технологического оборудования	У 2.3. Устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования	В 2.3. Ремонт и обслуживание устройств заземления цехового технологического оборудования
	ПК 3. Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 3.1. Виды, назначение, конструкция и места установки плавких предохранителей	У 3.1. Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для защиты цехового электрооборудования	В 3.1. Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания релейной защиты цехового

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
				электрооборудования
		З 3.2. Назначение и области применения релейной защиты	У 3.2. Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию и ремонту релейной защиты цехового электрооборудования	В 3.2. Поиск и устранение неисправностей релейной защиты цехового электрооборудования
		З 3.3. Виды испытаний для обнаружения повреждения силового трансформатора	У 3.3. Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств	В 3.3. Ремонт силовых трансформаторов
	ПК 4. Выполнение особо сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 4.1 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них	У 4.1 Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цехового электрооборудования	В 4.1 Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта, наладки и обслуживания цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		З 4.2 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, наладке и обслуживанию сварочного оборудования с электронными схемами управления	У 4.2 Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по ремонту, наладке и обслуживанию цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления	В 4.2 Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта, наладки и обслуживания цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления
		З 4.3 Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры	У 4.3 Устранять неисправности в контактных соединениях цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В	В 4.3 Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В
		З 4.4 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В	У 4.4 Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В	В 4.4 Ремонт и обслуживание цеховых реостатов напряжением свыше 1000 В

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		З 4.5 Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ	У 4.5 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ	В 4.5 Проверка сложных схем цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них
		З 4.6 Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй технологического оборудования с электронными схемами управления	У 4.6 Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цехового технологического оборудования с электронными схемами управления	В 4.6 Обслуживание и устранение неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления
	ПК 5. Выполнение уникальных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 5.1 Технология ремонта генераторов высокочастотных установок	У 5.1 Выбирать инструменты для производства работ по ремонту генераторов цеховых высокочастотных установок	В 5.1 Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания, ремонта и наладки генераторов цеховых высокочастотных установок

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		<p>3 5.2 Особенности защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем электроаппаратов и электроприборов</p>	<p>У 5.2 Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов</p>	<p>В 5.2 Наладка, ремонт и регулирование сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов</p>
		<p>3 5.3 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p>	<p>У 5.3 Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p>	<p>В 5.3 Ремонт трансформаторов тока цеховых трансформаторных подстанций</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		З 5.4 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче особо сложных, экспериментальных электрических схем технологического оборудования	У 5.4 Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче ответственных, особо сложных, экспериментальных электрических схем цехового технологического оборудования	В 5.4 Наладка, ремонт и регулирование особо сложных, экспериментальных цеховых электрических схем технологического оборудования
		З 5.5. Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй цехового электрооборудования	У 5.5. Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цехового электрооборудования	В 5.5. Проведение регулировочно-сдаточных работ на вводимом в эксплуатацию цеховом электрооборудовании
		З 5.6. Ответственность бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими	У 5.6. Планировать работу, оценивать качество выполнения работ	В 5.6. Планирование, определение производственных задач бригады и доведение их до рабочих бригады

1.4. Учебно-тематический план

Таблица 2 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час			Формы аттестации	
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			
		Л	ПЗ, ЛР		
Раздел 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	4	2	-	2	зачет
1.1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы. Актуальная ситуация на региональном рынке труда	2	1	-	1	
1.2. Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	1	1	-	-	
Промежуточная аттестация	1	-	-	1	зачет
Раздел 2. Требования охраны труда и техники безопасности.	8	4	-	4	зачет
2.1. Требования охраны труда и техники безопасности	2	1	-	1	
2.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	2	1	-	1	
2.3. Промышленная безопасность. Пожарная безопасность и электробезопасность	3	2		1	
Промежуточная аттестация	1			1	зачет
Раздел 3. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	4	-	2	2	зачет
3.1. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2	-	2	-	
Промежуточная аттестация	2			2	зачет
Раздел 4. Основы электротехники. Электрические измерения. Заземление и заземляющие устройства.	10	7	2	1	зачет
4.1. Постоянный и переменный ток. Электрическая цепь.	1	1	-		
4.2. Электроизмерительные приборы, их классификация и применение.	2	2	-		
4.3. Назначение и область применения электрических аппаратов.	1	1	-		
4.4. Электрические реле их назначение и классификация	1	1	-		
4.5. Заземление. Типы заземлений. Назначение и состав заземляющих	4	2	2		

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час			СР	Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			
		Л	ПЗ, ЛР		
устройств. Измерение сопротивления заземляющего устройства					
Промежуточная аттестация	1	-	-	1	зачет
Раздел 5. Устройство и монтаж электрических аппаратов.	16	5	9	2	зачет
5.1. Назначение и область применения электрических аппаратов. Примеры конструкций.	4	2	2		
5.2. Монтаж агрегатов. Монтаж контакторов. Испытание проводки монтируемой аппаратуры после установки.	10	3	7		
Промежуточная аттестация	2			2	зачет
Раздел 6. Устройство и монтаж трансформаторов.	16	5	10	1	зачет
6.1. Общие сведения об электрически машинах: типы конструкций, классификация	1	1	-		
6.2. Подготовка машин к монтажу. Монтаж электрических машин.	6	1	5		
6.3. Трансформаторы: виды и назначение, особенности устройства	2	2	-		
6.4. Установка трансформатора. Включение трансформатора в эксплуатацию.	6	1	5		
Промежуточная аттестация	1			1	зачет
Раздел 7. Устройство и монтаж электрических сетей и распределительных устройств.	16	5	10	1	зачет
7.1. Типы линий электропередач. Напряжение линий электропередач.	1	1	-		
7.2. Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок. Схемы внутренних соединений распределительных устройств.	4	2	2		
7.3. Монтаж электрических сетей.	5	1	4		
7.4. Монтаж электрических проводок.	5	1	4		
Промежуточная аттестация	1			1	зачет
Раздел 8. Слесарно-сборочные работы	30	2	26	2	зачет
8.1. Основы слесарного дела. Виды слесарных работ и их назначение. Рабочий и контрольно- измерительный инструмент слесаря.	1	1	-		

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час			Формы аттестации	
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			
		Л	ПЗ, ЛР		
8.2. Основные слесарные операции	3	1	2		
8.3. Слесарно-сборочные работы	24	-	24		
Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
Раздел 9. Электромонтажные операции: монтаж электрических проводок, электрооборудования, заземляющих устройств	32	7	24	1	зачет
9.1. Основы электромонтажных работ. Основные операции, рабочий и контрольно-измерительный инструменты слесаря-электромонтажника.	1	1	-		
9.2. Монтаж электрических проводок	10	2	8		
9.3. Монтаж электрооборудования	10	2	8		
9.4. Монтаж заземляющих устройств	10	2	8		
Промежуточная аттестация	1			1	зачет
Итоговая аттестация (КЭ)	8	-	8	-	Выполнение итогового экзаменационного задания / защита итоговой квалификационной работы
Всего ак. часов	144	37	91	16	

1.6. Рабочая программа

Макет рабочей программы представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
Раздел 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере			
1.1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы. Актуальная ситуация на региональном рынке труда	Л	1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы. Актуальная ситуация на региональном рынке труда
	ПЗ	0	-
	СР	1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы
1.2. Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	Л	1	Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Раздел 2. Требования охраны труда и техники безопасности.			
2.1. Требования охраны труда и техники безопасности	Л	1	Требования охраны труда и техники безопасности
	ПЗ	0	-
	СР	1	Требования охраны труда и техники безопасности
2.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	Л	1	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции
	ПЗ	0	-
	СР	1	Специфичные требования охраны

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции
2.3. Промышленная безопасность. Пожарная безопасность и электробезопасность	Л	2	Правила технической эксплуатации и правила безопасности труда при эксплуатации электроустановок. Правила пользования защитными средствами, применяемыми в электроустановках и их испытания. Пожарная безопасность. Противопожарные мероприятия
	ПЗ	0	-
	СР	1	Классификация защитных средств, требования к ним. Огнетушительные средства и правила пользования ими.
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Раздел 3. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией			
3.1. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	Л	0	-
	ПЗ	2	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией
	СР	0	-
Промежуточная аттестация	СР	2	Тестирование по темам раздела
Раздел 4. Основы электротехники. Электрические измерения. Заземление и заземляющие устройства.			
4.1. Постоянный и переменный ток. Электрическая цепь.	Л	1	Постоянный ток. Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока.

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			<p>Сопротивление и проводимость проводника. Закон Ома.</p> <p>Электродвижущая сила источников тока.</p> <p>Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников, источников тока.</p> <p>Работа и мощность тока. Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока.</p>
4.2. Электроизмерительные приборы, их классификация и применение.	Л	2	<p>Электроизмерительные приборы, их классификация и применение.</p>
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
4.3. Назначение и область применения электрических аппаратов.	Л	1	<p>Назначение и область применения электрических аппаратов. Основные элементы аппаратов.</p> <p>Электрические контакты, основные понятия. Типы контактов.</p> <p>Материалы контактов.</p> <p>Электромагнитные механизмы электрических аппаратов. Их назначение, основные типы и устройство.</p> <p>Магнитные системы постоянного и переменного тока.</p>

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			Электрические аппараты напряжением до 1000 В. Плавкие предохранители. Примеры конструкций.
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
4.4. Электрические реле их назначение и классификация	Л	1	Электрические реле. Назначение. Классификация по принципу действия. Основные параметры.
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
4.5. Заземление. Типы заземлений. Назначение и состав заземляющих устройств. Измерение сопротивления заземляющего устройства	Л	2	Заземление. Назначение и состав заземляющих устройств. Части установок, подлежащие заземлению. Типы заземлений и их выбор. Способы заглубления заземлений. Инструменты для погружения заземлений. Прокладка заземляющих проводников. Присоединение заземляющих проводников к оборудованию. Технологическая последовательность монтажа заземляющих устройств. Особенности заземления подвижных приемников электроэнергии.

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
	ПЗ	2	Измерение полного сопротивления петли ифаза-нольм. Измерение сопротивления заземляющего устройства.
	СР	0	-
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Раздел 5. Устройство и монтаж электрических аппаратов.			
5.1. Назначение и область применения электрических аппаратов. Примеры конструкций.	Л	2	Назначение и область применения электрических аппаратов. Основные элементы аппаратов. Электрические контакты, основные понятия. Типы контактов. Материалы контактов. Электромагнитные механизмы электрических аппаратов. Их назначение, основные типы и устройство. Магнитные системы постоянного и переменного тока. Электрические аппараты напряжением до 1000 В. Плавкие предохранители. Примеры конструкций.
	ПЗ	2	Классификация по принципу действия.
	СР	0	-
5.2. Монтаж агрегатов. Монтаж контакторов. Испытание проводки монтируемой аппаратуры после установки.	Л	3	Правила взаимного расположения различных аппаратов на панелях. Разметка и обработка панелей. Правила монтажа

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			<p>рубильников, пакетных выключателей, ключей управления, кнопок управления и др. Регулировка контактного нажатия и одновременного замыкания контактов. Заготовка проводов и вязка жгутов по шаблонам. Типы вязок жгутов. Рядная укладка с креплением проводов. Расшивка контрольных кабелей. Безопасность труда при монтаже электроаппаратов.</p>
	ПЗ	7	<p>Подготовка агрегатов к монтажу. Монтаж агрегатов напряжением до 1000 В. Монтаж аппаратов ручного управления. Монтаж и регулировка ручных приводов. Монтаж аппаратов автоматического управления и защиты. Регулировка контактов. Монтаж контакторов. Регулировка магнитной системы. Монтаж тепловых реле: реле управления и защиты. Монтаж вторичных цепей. Монтаж линейных и аппаратных штепсельных разъемов. Испытание проводки</p>

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			монтируемой аппаратуры после установки.
	СР	0	-
Промежуточная аттестация	СР	2	Тестирование по темам раздела
Раздел 6. Устройство и монтаж трансформаторов.			
6.1. Общие сведения об электрических машинах: типы конструкций, классификация	Л	1	Общие сведения об электрических машинах. Типы, конструкции и классификация электрических машин, формы их исполнения и режимы работы. Общие сведения о генераторах постоянного и переменного тока.
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
6.2. Подготовка машин к монтажу. Монтаж электрических машин.	Л	1	Обмотки электрических машин. Виды и схемы обмоток. Особенности пуска машин. Подшипники электрических машин.
	ПЗ	5	Монтаж электрических машин. Подготовка машин к монтажу. Сборка машин.
	СР	0	-
6.3. Трансформаторы: виды и назначение, особенности устройства	Л	2	Трансформаторы, виды и назначение. Силовые трансформаторы, область применения. Конструкции силовых трансформаторов. Система охлаждения трансформаторов. Схемы соединения обмоток.

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			Особенности устройства сухих трансформаторов. Автотрансформатор. Область применения.
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
6.4. Установка трансформатора. Включение трансформатора в эксплуатацию.	Л	1	Включение трансформатора в эксплуатацию. Безопасность труда при монтаже трансформаторов.
	ПЗ	5	Установка трансформатора на фундамент. Заливка трансформатора маслом. Включение трансформатора в эксплуатацию.
	СР	0	-
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Раздел 7. Устройство и монтаж электрических сетей и распределительных устройств.			
7.1. Типы линий электропередач. Напряжение линий электропередач.	Л	1	Типы линий электропередач. Напряжение линий электропередач. Воздушные линии. Кабельные линии. Токопроводы. Шинопроводы. Электропроводки. Краткие характеристики линий. Технология концевых заделок кабелей.
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
7.2. Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок. Схемы внутренних соединений распределительных устройств.	Л	2	Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок (щиты, шкафы, сборка). Пульт управления. Вводные устройства. Их

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			назначение и устройства. Требования безопасности труда при монтаже электрических сетей.
	ПЗ	2	Схемы внутренних соединений распределительных устройств.
	СР	0	-
7.3. Монтаж электрических сетей.	Л	1	Понятие о заготовке проводок для различных видов электрических сетей. Способы прокладки кабеля.
	ПЗ	4	Монтаж электрических сетей. Монтаж кабельных линий. Заземление кабелей и испытание кабельных линий.
	СР	0	-
7.4. Монтаж электрических проводок.	Л	1	Виды открытых проводок и их назначение. Технология монтажа проводок на изоляторе открытых проводок плоскими проводами, проводок небронированными кабелями и трубчатыми проводами, проводок в лотках и коробах, трассовых проводок, трубных проводок. Правила монтажа проводок. Заготовка проводок. Способы крепления проводов и кабелей к строительным основаниям. Способы заземления металлических

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			оболочек. Правила прокладки и крепления скрытых проводок, установки соединительных, осветительных и протяжных коробок, протяжки и соединения проводок, заделка борозд.
	ПЗ	4	Монтаж электрических проводок. Монтаж открытых проводок. Монтаж скрытых проводок.
	СР	0	-
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Раздел 8. Слесарно-сборочные работы			
8.1. Основы слесарного дела. Виды слесарных работ и их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря.	Л	1	Виды слесарных работ и их назначение. Рабочее место слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.
	ПЗ	0	-
	СР	0	-
8.2. Основные слесарные операции	Л	1	Основные операции технологического процесса слесарной обработки: разметка, рубка, резка, правка, гибка, опиление, сверление, зенкование, развертывание, нарезание резьбы. Понятия о размерах, отклонениях, допусках.

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
	ПЗ	2	Основные операции технологического процесса слесарной обработки: разметка, рубка, резка, правка, гибка, опиление, сверление, зенкование, развертывание, нарезание резьбы.
	СР	0	-
8.3. Слесарно-сборочные работы	Л	0	-
	ПЗ	24	Практическая отработка слесарно-сборочных работ
	СР	0	-
Промежуточная аттестация	СР	2	Тестирование по темам раздела
Раздел 9. Электромонтажные операции: монтаж электрических проводов, электрооборудования, заземляющих устройств			
9.1. Основы электромонтажных работ. Основные операции, рабочий и контрольно-измерительный инструменты слесаря-электромонтажника.	Л	1	Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении электромонтажных работ. Техническая документация для ведения электромонтажных работ. Рабочий и контрольно-измерительный инструменты слесаря-электромонтажника. Монтажные материалы, изделия и детали. Основные операции технологического процесса при выполнении электромонтажных работ.
	ПЗ	0	-
	СР	0	-

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
9.2. Монтаж электрических проводок	Л	2	<p>Виды открытых проводок и их назначение. Технология монтажа проводок на изоляторе открытых проводок плоскими проводами, проводок небронированными кабелями и трубчатыми проводами, проводок в лотках и коробах, трассовых проводок, трубных проводок. Правила монтажа проводок. Заготовка проводок. Способы крепления проводов и кабелей к строительным основаниям. Способы заземления металлических оболочек. Правила прокладки и крепления скрытых проводок, установки соединительных, осветительных и протяжных коробок, протяжки и соединения проводов, заделка борозд.</p>
	ПЗ	8	<p>Монтаж электрических проводок. Монтаж открытых проводок. Монтаж скрытых проводок.</p>
	СР	0	-
9.3. Монтаж электрооборудования	Л	2	<p>Технологическая последовательность монтажа электрооборудования, сборки и установки машин,</p>

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			агрегатов и аппаратов, электроприборов. схемы электрооборудования. Технические условия на монтаж электрооборудования
	ПЗ	8	Сборка, установка и монтаж электрооборудования
	СР	0	-
9.4. Монтаж заземляющих устройств	Л	2	Заземление. Назначение и состав заземляющих устройств. Части установок, подлежащие заземлению. Типы заземлений и их выбор. Способы заглубления заземлений. Инструменты для погружения заземлений. Технологическая последовательность монтажа заземляющих устройств. Особенности заземления подвижных приемников электроэнергии.
	ПЗ	8	Монтаж заземляющих устройств. Прокладка заземляющих проводников. Присоединение заземляющих проводников к оборудованию.

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
			Измерение полного сопротивления петли и фаза-ноль. Измерение сопротивления заземляющего устройства.
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Итоговая аттестация (КЭ)	Л	0	-
	ПЗ	8	Выполнение итогового экзаменационного задания / защита итоговой квалификационной работы
	СР	0	-

1.7. Организационно-педагогические условия

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

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

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

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

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

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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок	ПК 1. Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Персональный компьютер с выходом в интернет; Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Мультимедийный проектор; Экран; Доска; МФУ; Флипчарт; Верстак; Станок сверлильный; Набор инструментов.
	ПК 2. Выполнение работ средней	Персональный компьютер с выходом в интернет;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
	сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Мультимедийный проектор; Экран; Доска; МФУ; Флипчарт; Верстак; Станок сверлильный; Набор инструментов.
	ПК 3. Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Персональный компьютер с выходом в интернет; Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Мультимедийный проектор; Экран; Доска; МФУ; Флипчарт; Верстак; Станок сверлильный; Набор инструментов.
	ПК 4. Выполнение особо сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Персональный компьютер с выходом в интернет; Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Мультимедийный проектор; Экран; Доска; МФУ; Флипчарт; Верстак; Станок сверлильный; Набор инструментов.
	ПК 5. Выполнение уникальных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Персональный компьютер с выходом в интернет; Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Мультимедийный проектор; Экран; Доска; МФУ; Флипчарт; Верстак; Станок сверлильный;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
		Набор инструментов.

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

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

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

1. Нормативные правовые акты, иная документация
1.1 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик"
1.2 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 октября 2021 г. N 682н "Об утверждении профессионального стандарта "Электромонтажник"
1.3 СП 76.13330.2016 «Свод правил: электротехнические устройства»
1.4 ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.»
1.5 ГОСТ Р 52725—2007 «Ограничители перенапряжения нелинейные для электроустановок переменного тока напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия»
1.6 ГОСТ Р 58698-2019 (МЭК 61140:2016) «Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования»
2. Основная литература
2.1 Бредихин, А.Н. Слесарь-электромонтажник: Справочник / А.Н. Бредихин. - М.: ИП РадиоСофт, 2013. - 368 с.
2.2 Григорьева, С.В. Общая технология электромонтажных работ: Учебник / С.В. Григорьева. - М.: Academia, 2015. - 288 с.
2.3 Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное для СПО / В.М. Нестеренко. - М.: Academia, 2018. - 352 с.
2.4 Троицкий, А.И. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования: Учебное пособие / А.И. Троицкий. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 352 с.
3. Дополнительная литература
3.1 Сибикин, Ю.Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 В: Справочник / Ю.Д. Сибикин. - М.: РадиоСофт, 2012. - 512 с.
3.2 Финк Н.Э. Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования / Н.Э. Финк, Е.А. Савченко, П.И. Кимпель. - Нур-Султан: НАО «Talar», 2020. – 359 с.
4. Интернет-ресурсы
4.1 https://www.garant.ru/
4.2 https://www.consultant.ru/

5. Электронно-библиотечная система

5.1 Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/)
--

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

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

1.7.5 Сетевая форма обучения

Программа не реализуется в форме сетевого взаимодействия.

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (при наличии – в соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой) и итоговой аттестации слушателей.

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

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (при наличии) и итоговой аттестации.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом.

Текущий контроль успеваемости осуществляется педагогическим работником, реализующим образовательную программу.

Текущий контроль осуществляется по темам в соответствии с тематическим планированием рабочей программы, с учетом требований и содержания образовательной программы.

Текущий контроль осуществляется в форме:

- Выполнения практической работы;
- Устного ответа, в том числе в форме проведения опроса слушателей, работы на семинаре, защиты проекта, реферата, творческой работы, презентационных материалов.

По итогам проведения текущего контроля успеваемости слушателям предоставляются развернутые комментарии по итогу проверки текущих работ.

2.2. Промежуточная аттестация

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

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования по темам изученного раздела.

По результатам проведения промежуточной аттестации выставляются отметки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»).

2.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией.

Вид профессиональной деятельности считается освоенным при получении положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции.

Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен, который

включает в себя проверку теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы.

Проверка теоретических знаний предполагает проверку знаний и умений учащихся, направленную на выявление степени усвоения изученного материала. Содержит обобщенный материал по основным изученным темам, требует от учащихся хорошей ориентировки в предмете изучения.

Проверка теоретических знаний осуществляется в форме предоставления слушателями развернутых письменных ответов на вопросы. Количество вопросов с развернутым ответом: 10. Преподаватель представляет перечень вопросов для проверки знаний, дает инструкцию. На выполнение теоретической части отводится 2 академических часа. По окончании отведенного времени на тестирование работа сдается на проверку.

Максимальное количество баллов по оценке теоретической части квалификационного экзамена составляет 20 баллов.

Выполнение практической квалификационной работы представляет собой выполнение слушателями экзаменационного задания в режиме реального времени. На выполнение практической части отводится 6 академических часов. Такая форма итоговой аттестации позволяет установить практический уровень подготовки слушателя к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по основным специальностям и направлениям, по которым осуществляется профессиональное обучение.

Практическая часть квалификационного экзамена включает в себя практическое задание по демонстрации навыков владения компетенциями, в том числе с использованием специализированного оборудования, указанного в материально-техническом обеспечении.

Максимальное количество баллов по оценке практической части квалификационного экзамена составляет 80 баллов.

Критерии оценивания:

Суммарное максимальное количество баллов по оценке итоговой аттестационной работы составляет 100 баллов.

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»):

а) Отметка «отлично» (5 баллов) выставляется, если обучающийся набирает 81-100% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- уверенное знание и понимание учебного материала;
- уверенные практические навыки;
- умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи;
- умение применять полученные знания на практике в полном объеме;
- отсутствие ошибок и недочётов при выполнении практической работы (самостоятельно устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя);

б) Отметка «хорошо» (4 балла) выставляется, если обучающийся набирает 61-80% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- знание основного учебного материала;
- основные практические навыки;
- умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи;
- применение полученных знаний на практике в основной части;
- незначительные недочёты при выполнении практической работы, которые существенно не влияют на функциональность выполнения работ;

в) Отметка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется, если обучающийся набирает 41-60% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- знание основного учебного материала на уровне минимальных требований;
- практические навыки на уровне минимальных требований;
- умение воспроизводить изученный материал, затруднения в выполнении задания в измененной формулировке задания или новых условиях;
- применение полученных знаний на практике в минимальном объеме;
- наличие грубой ошибки/нескольких негрубых ошибок при выполнении практической работы;

г) Отметка «неудовлетворительно» (2 балла) выставляется, если обучающийся набирает менее 40% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- знание основного учебного материала на уровне ниже минимальных требований, имеет фрагментарные представления об изученном материале;
- практические навыки на уровне ниже минимальных требований, неспособность выполнить простейшие задания;
- отсутствие учений воспроизводить изученный материал, затруднения в выполнении стандартных заданий;
- применение полученных знаний на практике в минимальном объеме;
- наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых ошибок при выполнении практической работы.

Для успешного прохождения итоговой аттестации слушатель должен получить отметку не ниже «удовлетворительно».