



Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования
УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
повышения квалификации и переподготовки кадров
«БЕЗОПАСНОСТЬ»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ»
_____ Н.П. Кутепова
«10» января 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ:
«ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

Уровень квалификации: 3 уровень квалификации

Квалификация выпускника: электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования 3- 4 разряд

Срок обучения: 1 мес./256 часов

Форма обучения – очно-заочная.

г.Пыть-Ях
2023г.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки и повышения квалификации по профессиям рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана рабочей группой АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ» в составе:

Директор: Кутепова Н.П.

преподаватель: Кислый Н.В. – V группа по электробезопасности;

Специалист: Кутепова Л.А.

Рабочая программа является приложением к Основной программе.

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения- профессиональной подготовки и переподготовки по профессии код: 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» - 256 часов, очной или очно-заочной форме обучения с частичным отрывом от производства.

Правообладатель программы: Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР повышения квалификации и переподготовки кадров «БЕЗОПАСНОСТЬ».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессионального обучения и повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (2-4 разряд) разработана на основании требований Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с изменением внесенным приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499», профессионального стандарта слесаря-электрика (утв. приказом Минтруда РФ от 17.09.2014 № 646н), профессионального стандарта работника по обслуживанию и ремонту оборудования связи и электрических сетей (утв. приказом Минтруда РФ от 29.12.2015 № 1176н), профессионального стандарта работника по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей (утв. приказом Минтруда РФ от 29.12.2015 № 1177н).

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением новых ГОСТов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие среднее общее образование, ранее не имеющие профессии рабочего.

К программе повышения квалификации допускаются лица, имеющие профессию «Электромонтер».

Цель программы: освоение теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». Обучение работников, повышение уровня их теоретических знаний, совершенствование практических навыков и умений.

Область профессиональной деятельности: техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и электрических сетей. Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных организаций под руководством лиц технического надзора.

Объекты профессиональной деятельности:

- монтаж и ремонт элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000В, материалы и комплектующие изделия; электрооборудование;
- технологическое оборудование.

Виды профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональные компетенции (ПК) слушателя:

ВПД 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

ВПД2. Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных организаций. ПК1.1.

Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ВПД 1. Приемка в эксплуатацию и испытания отремонтированного электрооборудования.

ВПД 2. Контрольно-измерительные приборы.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ВПД 3. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Слушатель должен обладать общими компетенциями (ОК) включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Слушатель в результате освоения программы должен **иметь практический опыт:**

выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации;

уметь:

- ✓ монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;
- ✓ очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;
- ✓ чистка контактов и контактных поверхностей;
- ✓ разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000В. Прокладка установочных проводов и кабелей;
- ✓ обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью до 50 кВт;
- ✓ выполнение простых слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования;

знать:

- ✓ устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов электроприборов;
- ✓ основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение;
- ✓ правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования выполняемой работы;
- ✓ наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;
- ✓ приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- ✓ правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- ✓ правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II;
- ✓ приемы и последовательность производства такелажных работ.

Учебный план и программа предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения профессиональных навыков и технических знаний, соответствующих требованиям квалификационных характеристик электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы эксплуатации, устройства, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации электрооборудования.

В программе практики (производственного обучения) изучается технология выполнения отдельных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

В процессе обучения особое внимание уделяется вопросам техники безопасности и охраны труда. В этих целях преподаватели помимо изучения общих правил безопасности труда, предусмотренных программой, при изучении каждой новой темы обращают внимание обучающихся на конкретные правила безопасности, которые необходимо выполнять.

Производственное обучение проводится на учебном участке предприятия, с которым заключен договор на производственную практику, под руководством мастера производственного обучения, инструктора, имеющего высокую квалификацию и стаж работы по данной профессии

Квалификационная пробная работа проводится за счет времени, отведенного для

производственного обучения. К самостоятельному выполнению работ слушатели допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

К концу обучения каждый слушатель должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и условиями, установленными на производстве.

Формы аттестации: Оценка качества освоения программы осуществляется на основе текущего контроля и итоговой аттестации.

Формы контроля: Текущий контроль (при реализации программы в очной форме обучения) осуществляется преподавателем, ведущим занятия, в виде устного опроса. Самоконтроль осуществляется непосредственно слушателем по результатам освоения соответствующего раздела программы, в том числе посредством ответов на вопросы, поставленные в Перечне вопросов, выносимых на итоговую аттестацию в форме экзамена, указанные в настоящей Программе. Форма, процедура и содержание текущего контроля определяются преподавателем, исходя из целей и задач программы. Итоговая аттестация слушателей осуществляется в виде экзамена. Итоговая аттестация проводится в последний день обучения по результатам полного освоения Программы.

Слушатель, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают «Свидетельство».

Слушателям непрошедшим итоговой аттестации, или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным до завершения обучения, выдается справка об обучении.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговый экзамен.

Очная форма обучения (8 часов в день), 5 дневная учебная неделя.

Профессиональное обучение

недели	<i>неделя</i>					<i>2 неделя</i>				
дни	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ПР</i>
недели	<i>3 неделя</i>					<i>4 неделя</i>				
дни	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>КПР</i>	<i>К, Э</i>

<u>Повышение квалификации</u>										
недели	<i>неделя</i>					<i>2 неделя</i>				
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
дни										
количество										
часов	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>2,6</i>
	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>КПР</i>	<i>К, Э</i>

ТО - теоретическое обучение;

ПР - производственное обучение;

КПР - квалификационная пробная работа;

К – консультация;

Э – экзамен.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

образовательной программы профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Срок обучения: 1 месяц/32 дня/256 часов:

из них:

- ✓ аудиторная нагрузка - 176 часа,
- ✓ учебная практика - 80 часов;
- ✓ самостоятельная работа - 92 часа;

итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена - 2 часа.

Индекс	Наименование дисциплины	Максим. нагрузка	Аудит. нагрузка	Сам. работ ы	Форма контро ля
			Всего в том числе практ. работа		
1.	<i>Общепрофессиональный цикл:</i>	28	20	8	
ОП.01	Черчение	4	2	2	зачет с оценкой
ОП.02	Основы материаловедения	8	6	2	зачет с оценкой
ОП.03	Основы электротехники	8	6	2	зачет с оценкой
ОП.04	Охрана труда	8	6	2	зачет с оценкой
П.00	<i>Профессиональный цикл</i>				
ПМ.01	Выполнение работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	144	88	56	
МДК. 01.01	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	56	40	16	зачет с оценкой
МДК. 01.02	Технология выполнения работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	88	48	40	зачет с оценкой
	Итого:	172	88	56	

УП	<i>Производственная практика</i>	80	80		экзамен
	Итоговая аттестация	4	2	2	КЭ
	ИТОГО	256			

Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла, профессионального

модуля ПМ.01 «Выполнение работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (включая МДК.01.01 « Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ», МДК 01.02 «Технология выполнения работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и учебную практику) представлены в приложениях А - Д.

В рамках освоения рабочей программы профессионального модуля, (включая МДК и учебную практику) осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется на предприятии.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии (проводит инженер по охране труда предприятия).

Ознакомление с рабочими местами, приспособлениями и инструментом слесаря - ремонтника.

Ознакомление с организацией планирования труда и контроля качества продукции на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте.

2.Выполнение электромонтажных работ.

Ознакомление с различными видами электромонтажных работ, выполняемых на предприятии. Совершенствование приемов работы с универсальными и специальными электромонтажными приспособлениями, такелажными средствами, инструментом, приборами и контрольно-измерительным инструментом.

Монтаж соединительных муфт между медными и алюминиевыми кабелями.

Монтаж и демонтаж кабельных линий в специальных трубопроводах, заполненных маслом или газом под давлением.

Монтаж сложных эпоксидных концевых разделок в кабельных сетях напряжением свыше 1000 В.

Монтаж электрических схем автоматического дистанционного управления электроприводом.

Монтаж сложных электрических схем с применением электроники и фотоэлементов.

Монтаж электрических схем автоматических линий металлорежущих станков.

Монтаж аппаратуры автоматического дозирования для жидких компонентов с электронными

реле и терморегуляторами.

Монтаж электрооборудования электроплавильных и закалочных высокочастотных установок.

Совершенствование в приемах обработки металлов слесарным инструментом (ручным, с пневмоприводом и электрифицированным) с применением прогрессивных методов.

Изготовление шаблонов и доводка пластин коллекторов машин постоянного тока вручную.

Шабрение и притирка деталей и сборочных единиц электрических машин, аппаратов и приборов.

Устранение неисправностей механической системы электрических самопишущих и образцовых приборов.

3. Работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Совершенствование в различных видах электромонтажных операций, необходимых при выполнении ремонта электрооборудования.

Ознакомление с шабрением, овладение навыками по шабрению подшипников.

Изучение расположения распределительных устройств: детальное изучение расположения оборудования и аппаратуры в ремонтируемых распределительных устройствах: вводных ячеек, ячеек отходящих фидеров, трансформаторов напряжения, межсекционных выключателей и др.

Ремонт рубильников и разъединителей, регулирование контактов на одновременность включения и отключения под руководством инструктора.

Порядок вывода в ремонт силового трансформатора.

Разборка, профилактический ремонт и сборка двигателей постоянного и переменного тока; обучение приемам запрессовки подшипника на вал и вала в подшипник; приемы продоразивания коллекторов электродвигателей под руководством инструктора.

Ремонт обмотки статора синхронных и асинхронных машин без замены секций. Восстановление бандажировки лобовых частей и заклиновки пазов. Очистка изоляции и покрытие лаком. Ремонт щеточного аппарата синхронных электродвигателей. Замена щеток, притирка их и регулировка прижатия щеток к контактному кольцу. Ремонт щеткодержателей и траверс под руководством инструктора. Установка электрической машины на фундамент и центровка её с механизмом в составе бригады.

Профилактический осмотр и обслуживание электротехнического оборудования во взрывоопасном исполнении под руководством инструктора.

Замена неисправных электродвигателей небольшой мощности и коммутационной аппаратуры в составе бригады.

Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей, трансформаторов в составе бригады под руководством инструктора.

Ремонт и проверка ручного электроинструмента. Мелкий ремонт электроизмерительных приборов.

Электротехнологическое оборудование.

Самостоятельное выполнение работ по ремонту электрооборудования в соответствии с тарифным разрядом, освоение норм времени.

Соблюдение технологии монтажа и ремонта, технических условий на выполняемые работы, строгое соблюдение требований правил безопасности.

Самостоятельное выполнение работ электромонтера по обслуживанию и ремонту электрооборудования 3,4 разряда под руководством мастера производственного обучения. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со схемами включения средней сложности.

Проведение оперативных переключений в электросетях.

Ревизия трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов.

Обслуживание, установка и включение электроизмерительных приборов, электросчетчиков, электродвигателей мощностью до 1000В.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРОБНАЯ РАБОТА.

Контроль и оценка достижений слушателей

Контроль и оценка достижений слушателей включает текущий контроль результатов образовательной деятельности, промежуточную и итоговую аттестацию по блокам дисциплин с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности трудовых функций.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в целях получения информации:

- о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

Основными формами *промежуточной аттестации* являются: зачет с оценкой (дифференцированный зачет)/зачет по отдельной учебной дисциплине;

При проведении зачета с оценкой (дифференцированного зачета) и квалификационного экзамена уровень подготовки слушателя оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно). При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено».

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля создаются контрольно-оценочные средства (КОС). КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Итоговая аттестация результатов подготовки выпускников осуществляется в форме квалификационного экзамена с участием представителя работодателя. Квалификационный экзамен

организуется в свободный от занятий день. Фонд оценочных средств представлен в приложении 3.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).
2. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) (с последующими изменениями и дополнениями).
3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих 1987 выпуск 1 (с изм. и доп. от 18 декабря 1989 г., 15 мая, 22 июня, 18 декабря 1990 г., 24 декабря 1992 г., 11 февраля, 19 июля 19993 г., 29 июня 1995 г., 1 июня 19998 г., 17 мая 2001 г.).
4. Профессиональный стандарт слесаря-электрика (утв. приказом Минтруда РФ от 17.09.2014 №646н).
5. Профессиональный стандарт работника по обслуживанию и ремонту оборудования связи и электрических сетей (утв. приказом Минтруда РФ от 29.12.2015 № 1176н).
6. Профессиональный стандарт работника по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей (утв. приказом Минтруда РФ от 29.12.2015 № 1177н).
7. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ. - М.: Высшая школа, 2000.
8. Подгорный Н. Слесарное дело. Учебный курс. Ростов н/Д.: Феникс, 2000.
9. Вышнепольский И.С. Техническое черчение - М.: Высшая школа, 2000.
10. Евдокимов Ф.Е. Основы электротехники - М.: Высшая школа, 1999.
11. Кукин П.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда) - М.: Высшая школа, 1999г.
12. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. - М.: Высшая школа, 2000г.
13. Маханько А.М. Контроль станочных слесарных работ. - М.: Высшая школа, 2000г.
14. Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. - М.: Высшая школа, 2000г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-й разряд

Билет № 1. Электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования 3-й разряд

1. Законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца
2. Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок
3. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1000 В
4. Испытания электроаппаратов распределительных устройств напряжением выше 1000 В
5. Требования безопасности при измерениях электроизмерительными клещами и штангами

Билет № 2. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Цепи постоянного тока
2. Измерительные приборы
3. Технология монтажа линий электропередачи напряжением до 1000 В
4. Устройство подстанций
5. Охранные зоны воздушных и кабельных линий

Билет № 3. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Цепи переменного тока
2. Методы контроля температуры электроустановок
3. Технология монтажа линий электропередачи напряжением выше 1000 В
4. Действия персонала при аварийных ситуациях
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током

Билет № 4. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Магнитные цепи
2. Обслуживание электроизмерительных приборов
3. Техническое обслуживание воздушных линий напряжением до 1000 В
4. Техническая документация на подстанциях
5. Требования безопасности при работе на высоте

Билет № 5. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Категории электротехнических помещений и оборудования
2. Электрические схемы и способы их изображения
3. Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В
4. Особенности технического обслуживания и ремонта комплектных трансформаторных

подстанций

5. Требования безопасности при эксплуатации электродвигателей

Билет № 6. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Типовые слесарные операции, применяемый инструмент и приспособления, рабочее место электромонтера
2. Общие сведения об электрических системах, сетях и источниках электроснабжения
3. Техническое обслуживание воздушных линий напряжением выше 1000 В
4. Электротравматизм и его предотвращение
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при термическом ожоге

Билет № 7. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Типовые соединения, применяемые в электроустановках
2. Напряжения и способы выполнения электрических сетей
3. Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 В
4. Классификация защитных средств, периодичность их испытаний и осмотров
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током

Билет № 8 Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Методы и средства контроля размеров и качества сборки
2. Электрические источники света
3. Пусковые и регулирующие аппараты напряжением до 1000 В
4. Правила пользования защитными средствами
5. Противопожарные мероприятия. Первичные средства пожаротушения и правила их применения.

Билет № 9. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Размерная слесарная обработка деталей
2. Осветительная арматура
3. Размещение аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000 В
4. Защитное заземление
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при химических ожогах

Билет № 10. Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 3-й разряд

1. Шероховатости поверхностей
2. Технология монтажа и ремонта светильников общего применения
3. Техническое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В

4. Осмотр и переключения в схемах электроустановок
5. Требования безопасности при эксплуатации электродвигателей

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-й разряд

БИЛЕТ №1

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд

Закон Ома

Электрические материалы. Их основные электрические свойства.

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током

Техника безопасности при измерениях электроизмерительными клещами и штангами

Оказание доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током

БИЛЕТ №2

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд

Преобразование электрической энергии в тепловую. Закон Джоуля-Ленца.

Провода. Параметры, назначение.

Обеспечение безопасности в электроустановках.

Группы соединений трехфазных трансформаторов.

Оказание доврачебной помощи пострадавшему при ушибах, растяжениях, переломах

БИЛЕТ №3

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд

Трансформаторы тока.

Категории электроприёмников по надёжности электроснабжения.

Факторы, влияющие на сопротивляемость организма электрическому току.

Проверка одновременности включения контактов выключателей.

Требования безопасности при эксплуатации и обслуживании электрооборудования

БИЛЕТ №4

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд

Сопротивление, проводимость, удельная проводимость.

Основные сведения по монтажу заземляющих устройств.

Деление электроустановок по мерам безопасности

Текущий ремонт масляных выключателей

Оказание доврачебной помощи пострадавшему при тепловом ударе и потере сознания

БИЛЕТ №5

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд
Зависимость сопротивления от температуры
Виды контактных соединений, способы улучшения контакта.
Переключатели силовых трансформаторов.
Каким должно быть сопротивление заземляющего устройства.
Первичные средства пожаротушения и правила их применения

БИЛЕТ №6

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд
ЭДС, разность потенциалов, напряжение.
Соединение и оконцевание алюминиевых проводов и кабелей опрессовкой.
Обслуживание и ремонт силовых трансформаторов.
Защиты трансформаторов 35/6кВ.
Оказание доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током

БИЛЕТ №7

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд

Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников.
Взрывозащищенное оборудование.
Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Устройство. Характеристики.
Защиты трансформаторов 6/0,4кВ.
Противопожарные мероприятия на рабочем участке

БИЛЕТ №8

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд
Сопротивление R, L и C на постоянном и переменном токе. Зависимость сопротивлений от частоты.
Монтаж тросовых электропроводок
Асинхронные электродвигатели с фазным ротором, характеристики.
Неисправности электромагнитных приводов высоковольтных выключателей
Оказание доврачебной помощи пострадавшему при травмах позвоночника

БИЛЕТ №9

Электромонтер по ремонту и обл. оборудования 4 разряд
Монтаж проводов в стальных трубах
Защитные средства в электроустановках до 1000В

Пуск электродвигателя после ремонта и длительной остановки

Защита электродвигателя от КЗ фаз.

Оказание доврачебной помощи пострадавшему при электротравмах

БИЛЕТ №10

Электромонтер по ремонту и обсл. оборудования 4 разряд

Емкость конденсаторов при последовательном, параллельном, смешанном соединении.

Монтаж осветительных установок и щитков.

Уход за контактными соединениями рубильников, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей.

Техника безопасности при работе на сверлильном и заточном станках.

Защиты электродвигателя от перегруза и пониженного напряжения.