

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
19861 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор ООО НПО
«Экспериментальный
завод»

А.Я. Гармс
января 2020 г



Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки (далее - Программа) по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденного Приказом министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.04.2009 г. № 199.

Организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Экспериментальный завод» (ООО НПО «ЭЗ»)

Разработчики:

Неволин Юрий Алексеевич – заместитель директора по производству;
Желвис Оксана Вахитовна – начальник отдела кадров;
Шумкова Лариса Петровна – преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	5
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	6
4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	8
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	10
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ	29
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	31
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	33
ПРИЛОЖЕНИЯ	
1. Оценочные материалы по промежуточной и итоговой аттестации.	34
2. Методические материалы	63

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью настоящей программы является подготовка рабочих по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (далее - Программа) разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденного Приказом министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.04.2009 г. № 199, с учетом следующих нормативных актов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292

– «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

К освоению программы допускаются лица различного возраста не моложе 18 лет, имеющие среднее общее образование, ранее не имевшие профессии рабочего. Продолжительность обучения по очной форме составляет 2 месяца.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, расписанием занятий.

Программой предусмотрены теоретические и практические занятия обучающихся.

На теоретических занятиях обучающиеся изучают теоретические основы по устройству, техническому обслуживанию, ремонту, эксплуатации электрооборудования.

Целью практических занятий является формирование умений выполнения отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Результаты освоения обучающимися программы определены в подразделе «Квалификационная характеристика».

Реализация программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, осуществляемой в форме экзамена, либо зачёта.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификация Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда, по результатам профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего. **Количество часов на освоение программы:**

- всего – 288 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 174 часов;
- учебная практика – 34 часов;
- производственная практика – 60 часов;
- консультации – 12 часов;
- экзамен – 8 часов.

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда.
Срок обучения - 2 мес.

№	Наименование курсов и дисциплин (предметов)	Всего часов	В том числе		Форма промежуточной аттестации
			лекции	ПЗ	
	Теоретическое обучение	174	141	33	
1.	Общетехнический курс	74	54	20	
1.1	Черчение.	10	6	4	зачёт
1.2	Общая электротехника.	10	8	2	зачёт
1.3	Электроматериаловедение.	10	10	-	зачёт
1.4	Основы технической механики.	8	6	2	зачёт
1.5	Слесарное дело.	10	10	-	зачёт
1.6	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность.	8	8	-	зачёт
1.6	Охрана окружающей среды.	2	2	-	зачёт
1.7	Оказание первой медицинской помощи	16	4	12	зачёт
2.	Специальный курс	100	87	13	
2.1	Специальная технология	100	87	13	экзамен
3.	Производственное обучение	94	-	94	
3.1	Обучение в мастерской.	34	-	34	зачёт
3.2	Обучение на производстве.	60	-	60	зачёт
	Консультации	12	-	12	
	Квалификационный экзамен	8	-	8	
	Итого:	288	141	147	

2. Календарный учебный график

Наименование курса	Наименование месяца					29	Наименование месяца					27	Учебная практика	Производственная практика	курс
	1	8	15	22	29		6	13	20	27					
	7	14	21	28	5	12	19	26	2						
Общетехнический курс	15	15	16	20	8 А										74
Специальный курс															
1. Специальная технология	25	25	24	20	6										100
Практика					26	8 00									
Консультации.					00	32 X	28 X					34	60		94
Квалификационный экзамен.							К	КЭ							12 8
Итого															288

00

X

К

А

КЭ

учебная практика

производственная практика.

консультации.

промежуточная аттестация.

квалификационный экзамен.

3. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) – выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования, в том числе трудовыми и обобщенно трудовыми функциями.

В результате освоения программы обучающийся должен выполнять трудовые функции:

Выполнение несложных ремонтных работ и обслуживание электрических приборов, аппаратов, установок и машин:

Трудовые действия:

1. Арматура осветительная: выключатели, штепсельные розетки, патроны и т.п. - установка с подключением в сеть.
2. Вводы и выводы кабелей - проверка сопротивления изоляции мегомметром.
3. Детали простые - спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники и контакты – изготовление и установка.
4. Иллюминация - установка.
5. Кабели и провода - разделка концов, опрессовка и пайка наконечников.
6. Конструкции из стали и других металлов под электроприборы: изготовление и установка.
7. Контактторы, реле, контроллеры, командоаппараты - проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание, замена дугогасящих устройств.
8. Приборы электрические бытовые: плиты, утюги и т.п. - разборка, ремонт и сборка.
9. Провода и тросы (воздушные) - монтаж, демонтаж, ремонт и замена.
10. Трансформаторы сварочные - разборка, несложный ремонт, сборка, установка клеммного щитка.
11. Цоколи электроламп - пайка концов.
12. Щитки и коробки распределительные - смена и установка предохранителей и рубильников.
13. Щиты силовой или осветительной сети с простой схемой (до восьми групп) - изготовление и установка.
14. Электродвигатели и генераторы - частичная разборка, очистка и продувка сжатым воздухом, смазывание, замена щеток.
15. Электроды заземляющие - установка и забивка.

Необходимые умения:

1. Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации.
2. Монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры.
3. Очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей.
4. Чистка контактов и контактных поверхностей.
5. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000В. Прокладка установочных проводов и кабелей.
6. Обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью до 50 кВт.
7. Выполнение простых слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования.

8. Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений.

9. Работа пневмо- и электроинструментом. Выполнение такелажных работ с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола.

10. Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей.

Необходимые знания:

1. Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;

2. Основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение;

3. Правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы;

4. Наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;

5. Приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;

6. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;

7. Правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II;

8. Приемы и последовательность производства такелажных работ.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5.1. Тематический план профессиональной подготовки

Наименование разделов профессиональной подготовки *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	практические занятия, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
I	2	3	4	5	6
Раздел 1. Общетехнический курс	74	74	20	-	-
Раздел 2. Специальный курс	174	100	13	-	-
Учебная практика	34	-		34	-
Производственная практика	60	-		-	60
Консультации	12	12	-	-	-
Квалификационный экзамен	8	8	-	-	-
Всего:	288	194	33	34	60

* Раздел профессиональной подготовки – часть программы профессиональной подготовки, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессиональной подготовки может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессиональной подготовки должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

5.2. Содержание обучения

Наименование разделов профессиональной подготовки, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 2.	Профессиональная подготовка	268	
2.1.	Общетехнический курс.	74	
Тема 1.	Черчение	10	
	Общие сведения о чертежах	1	
	Содержание		
	Роль черчения в технике. ГОСТы на чертежах. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Чертежные материалы. Инструменты и приспособления. Виды чертежей и эскизов. Классификация чертежей по назначению и содержанию. Содержание рабочего чертежа и эскиза. Форматы чертежей. Масштабы. Линии чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Шрифты. Основы построения чертежей. Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображения и размеров на чертеже. Методы и особенности чтения чертежей. Особенности выполнения работы по чертежу.	1	2
Тема 2.	Изображения на чертежах	1	2
	Содержание		
	Чтение формы элементов деталей и расчленения деталей на простые элементы. Чтение формы детали по изображениям, содержащим разрезы и сечения. Особенности применения метода разрезов. Особенности применения метода сечений. Условные изображения резьбы. Чтение условных, упрощенных и сокращенных изображений. Чтение чертежей с различным количеством изображений.	1	
Тема 3.	Размеры на чертежах	2	2
	Содержание		
	Правила нанесения выносных и размерных линий; размеры чисел. Чтение размеров и связанных с ними условностей. Обозначение резьбы. Взаимосвязь размеров с разметкой.	1	
	Практические работы по теме «Размеры на чертежах».	1	
	Распределение размеров на чертеже.	1	
Тема 4.	Технические указания на чертежах	2	2
	Содержание		
	Чтение основной надписи на чертежах. Сведения о системах обозначений чертежей. Чтение обозначений материалов. Чтение на чертеже показателей свойств материалов. Чтение обозначений шероховатости поверхностей деталей. Чтение указаний о предельных отклонениях от номинальных размеров. Чтение указаний на чертежах о допусках формы и расположения поверхностей деталей. Указания на чертежах о покрытиях деталей. Практические работы по теме «Технические указания на чертежах». Выполнение текстовых надписей на чертежах.	1	
		1	
		1	

Тема 5.	Чертежи деталей	2	2
	<p align="center">Содержание</p> <p>Назначение чертежей деталей. Требования производства к чертежам деталей. Рассмотрение чертежей с учетом формы деталей и способов их изготовления. Последовательность чтения чертежей деталей. Взаимосвязь формы детали, габаритных размеров, материала и технологического процесса ее изготовления. Чертежи деталей, форма которых ограничена плоскостями. Чертежи деталей из листового материала. Чертежи деталей из сортового материала. Чертежи круглых деталей, требующих различной механической обработки. Чертежи деталей, получаемых горячей штамповкой. Чертежи литых деталей и червячных передач. Чертежи деталей, пужкин и упругих деталей. Чертежи деталей со сложным контуром. Чертежи деталей сложной формы с криволинейными поверхностями. Особенности чтения групповых чертежей деталей. Оптимальные варианты чертежей типовых деталей.</p> <p>Практические работы по теме «Чертежи деталей»</p> <p>Чтение чертежей деталей зубчатых и червячных передач. Ремонтные чертежи.</p>	1 1 2	2
Тема 6.	<p align="center">Сборочные чертежи</p> <p align="center">Содержание</p> <p>Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображения на сборочных чертежах. Чтение размеров на сборочных чертежах. Особенности чертежей общих видов. Чтение сборочных чертежей. Чертежи сборочных единиц с резьбовыми соединениями деталей. Чертежи клепанных сборочных единиц. Чертежи сварных сборочных единиц. Условные изображения и обозначения соединений деталей пайкой, склеиванием, сшиванием. Чертежи армированных изделий. Особенности чтения групповых чертежей сборочных единиц. Чертежи деталей со сложным контуром. Чертежи деталей сложной формы с криволинейными поверхностями. Ремонтные чертежи.</p> <p>Практические работы по теме «Сборочные чертежи»</p> <p>Особенности чтения групповых чертежей деталей. Оптимальные варианты чертежей типовых деталей.</p>	1 1 10 1	2
Тема 1.	<p align="center">Общая электротехника</p> <p align="center">Общие сведения об электрическом токе</p> <p align="center">Содержание</p> <p>Общие сведения об электрическом токе. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Использование электрической энергии. Электростатика. Понятие о строении вещества. Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Электростатическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал электрического поля. Поверхностная плотность заряда. Силовые линии. Эквипотенциальные поверхности.</p>	1 1 4	2
Тема 2.	<p align="center">Постоянный и переменный ток</p> <p align="center">Содержание</p> <p>Постоянный ток. Условия существования электрического тока. Сила тока. Напряжение. Плотность тока. Сопротивление и проводимость проводников. Удельное сопротивление и удельная проводимость. Электродвижущая сила. Источник тока. Общие сведения об электролизе и химических источниках тока. Их устройство и применение. Основные свойства проводников, полупроводников, изоляторов. Законы Ома для участка и всей цепи. Последовательное, параллельное и смешанное соединения нагрузки и источников тока. Работа и мощность электрического тока. Единицы измерения. Тепловое действие тока. Переменный электрический ток. Источники переменного электрического поля. Электрические цепи переменного тока. Параметры переменного тока. Зависимость между амплитудным, мгновенным, действующим и средним значением тока и напряжения. Диапазон частот переменного тока, применяемых в различных областях техники. Понятие о сопротивлении в цепи переменного тока. Резонанс напряжений и токов. Мощность переменного тока. 3-х фазный переменный ток. Параметры 3-х фазного переменного тока. Фазный ток и напряжение. Линейный ток и</p>	2	2

	<p>Соединение звездой и треугольником. Преобразование треугольника в звезду. Мощность 3-х фазной цепи. Назначение и устройство полупроводниковых диодов, фотодиодов, стабилитронов. Схемы одно- и двух- полупериодных выпрямителей. Схемы выпрямления трехфазного переменного тока: нулевая схема; мостовая схема. Устройство и принцип действия, тиристоры, их применение в современной коммутационной технике и в электроприводе.</p> <p>Практические работы по теме «Постоянный и переменный ток»</p>	2 2	
<p>Тема 3.</p>	<p>Соединение потребителей электроэнергии в последовательную и параллельную цепи. Закон Ома.</p> <p>Трансформаторы и их назначение</p> <p>Содержание</p> <p>Магнитное поле. Абсолютная и относительная магнитная проницаемость. Напряженность магнитного поля. Магнитный поток и магнитодвижущая сила. Электродвижущая сила индукции, самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнетизм и электромагнитная индукция. Взаимная индукция, ее применение в трансформаторах. Трансформаторы и их назначение. Устройство и принцип действия автотрансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора.</p>	1	2
<p>Тема 4.</p>	<p>Электрические машины</p> <p>Содержание</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока. Электрические двигатели, применяемые для привода станков и электроинструментов. Асинхронные двигатели. Устройство асинхронного электродвигателя. Схемы соединения концов обмоток асинхронного двигателя. Подключение обмоток статора звездой и треугольником. Короткозамкнутые и фазные асинхронные двигатели. Изменение направления вращения ротора двигателя. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Изменение скорости вращения электродвигателя с короткозамкнутым ротором.</p>	2	2
<p>Тема 5.</p>	<p>Пускорегулирующая аппаратура</p> <p>Содержание</p> <p>Выключатели, их назначение и устройство. Специальные выключатели в двух- и трехполюсном исполнении. Рубильники, их назначение и устройство. Магнитные пускатели, назначение и устройство магнитных пускателей. Пускорегулирующая аппаратура, ее назначение и правила пользования.</p>	1	2
<p>Тема 6.</p>	<p>Защитная аппаратура</p> <p>Содержание</p> <p>Предохранители, их назначение и устройство. Пробковые, пластинчатые и трубчатые плавкие предохранители. Тепловые реле, их назначение и устройство. Автоматические выключатели; их назначение, принцип действия и устройство. Устройство защитного отключения «УЗО», дифавтоматы.</p>	1	2
<p>1.3.</p> <p>Тема 1.</p>	<p>Электроматериаловедение</p> <p>Введение. Общие сведения о металлах и сплавах</p> <p>Содержание</p> <p>Основные понятия о свойствах материалов и их применение в технике. Классификация металлов. Структура металлов. Основные свойства металлов: физические, химические, технологические. Зависимость свойств металлов от их структуры. Способы механических испытаний свойств металлов. Черные металлы. Чугун и сталь, различия между ними. Виды чугуна: серый, ковкий, модифицированный, высокопрочный; основные свойства и область применения. Сталь. Классификация сталей по химическому составу, назначению и способу выплавки. Маркировка сталей.</p>	10 2	2

Тема 2.	Цветные металлы и сплавы	2	2
	Содержание	2	2
Тема 3.	Электротехнические материалы	4	2
	Содержание	4	2
Тема 4.	Пластмассы и изделия из них. Электроизоляционные материалы	2	2
	Содержание	2	2
Тема 1.	Основы технической механики	8	2
	Введение. Сведения из технической механики	2	2
Тема 2.	Содержание	4	2
	Содержание	2	2

Тема 2. Значение цветных металлов. Медь, ее основные свойства, марки. Сплавы меди с другими металлами, свойства медных сплавов. Алюминий, магний, олово, свинец, титан, никель, хром, цинк и их сплавы. Антифрикционные сплавы. Припой. Флюсы. Твердые сплавы. Сортамент прокатных профилей листовой и фасонной стали. Классификация, технические условия и ГОСТы на листовую и фасонную сталь.

Тема 3. Проводниковые материалы. Физические свойства и строение металлческих проводниковых материалов. Механические свойства проводниковых металлов. Медь и её свойства. Сплавы на основе меди (бронза, латунь), их свойства. Алюминий, его свойства. Проводниковый алюминий. Изготовление проводов, шин и токопроводов из алюминия. Проводниковая сталь. Изготовление сталесплавных проводов. Основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение. Электроизоляционные материалы (диэлектрики), их физические свойства: электропроводимость, удельное сопротивление, механическая прочность, влагостойкость, удельная проводимость. Потери энергии в диэлектриках. Пробой диэлектриков. Электрическая прочность. Тепловой пробой, электрический пробой. Жидкие диэлектрики. Физические и электрические характеристики минеральных и синтетических жидких диэлектриков. Минеральные нефтяные масла для силовых трансформаторов и масляные выключателей. Кабельные масла, используемые для пропитки бумажной изоляции кабелей Масла, применяемые для пропитки бумажной изоляции конденсаторов. Влияние различных примесей на диэлектрические свойства электроизоляционных масел. Очистка и сушка электроизоляционных масел, регенерация их. Прокладочные материалы. Резина, картон, паронит и др. Их физические и механические свойства и область применения. Материалы для пайки: припой, флюсы, клеи, лаки, сверхпроводящие материалы. Обмоточные провода с эмалевой, волокнистой и пленочной изоляцией. Марки и характеристики обмоточных проводов и шнуров; область их применения. Газообразные электроизоляционные материалы: воздух, инертные газы (элегаз), вакуум.

Тема 4. Состав и основные свойства пластмасс. Виды пластмасс и их применение. Виды электроизоляционных материалов: фарфор, стекло, мрамор, слюда, дерево, фибра, текстолит, плексиглаз, резина и другие. Назначение и область применения. Синтетические высокополимерные диэлектрики: полистирол, фторопласт, полиэтилен, полихлорвинил и другие.

Тема 1. Техническая механика и ее содержание. Значение механики в развитии техники. Понятие о силе. Вес. Единица веса. Масса. Графическое изображение сил. Сложение сил. Равнодействующая сила. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное. Путь, время и скорость движения. Вращательное движение. Трение. Использование трения в технике. Виды трения.

Тема 2. Деформация тел. Виды деформаций. Общие понятия о напряжениях. Пределы упругости и прочности. Запас прочности. Усталость металлов. Примеры расчета на прочность и жесткость.

	<p>Практическое занятие Выполнение расчетов на прочность и жесткость</p>	2	
<p>Тема 3.</p>	<p>Сведения о деталях машин. Допуски и посадки</p> <p>Содержание</p> <p>Передача движения. Передача зацеплением и трением: ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная передачи. Передаточное число. Расчет числа оборотов в передачах. Редукторы шестеренчатые и червячные. Детали передачи: оси, валы, опоры, подшипники, муфты, тормоза. Соединения разъемные и неразъемные. Размеры деталей. Приборы измерения. Точность измерения. Понятие о допуске. Класс точности. Калибры. Система вала и система отверстия. Виды сопряжений и посадки: тугие, глухие, скользкие шлицевые, их назначение. Класс точности. Понятие о взаимозаменяемости. Стандартизация деталей. Понятие о селективной сборке. Размерные цепи.</p>	2	2
<p>1.5.</p>	<p>Слесарное дело</p> <p>Содержание</p> <p>Задачи обучения слесарному делу. Теоретические вопросы общеслесарных работ: назначение и применение операций, устройство и назначение инструментов для их выполнения, применяемое оборудование и приспособления, режимы обработки, контрольно-измерительный и поверочный инструмент, способы контроля, организация рабочего места и требования безопасности труда.</p> <p><u>Плоскостная разметка.</u> Инструменты для разметки, подготовка деталей к разметке. Разметка замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.</p> <p><u>Рубка металла.</u> Инструменты для рубки. Рубка листового стали зубилом по уровню губок тисков. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листового стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварочных конструкций. Заточка инструмента.</p> <p><u>Гибка.</u> <u>Правка.</u> Приспособления и инструменты для правки стали. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката, кромок листового стали в тисках, на плите и с применением приспособлений. Правка полосовой стали и круглого стального прутка на плите. Правка листового стали.</p> <p><u>Резка металла.</u> Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резка труб с креплением в трубозажиме и в тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами.</p> <p><u>Опиливание металла.</u> Виды напильников и их применение. Основные приемы опилования плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90 градусов. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них. Измерение деталей.</p> <p><u>Сверление, развертывание и зенкование.</u> Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Ручная развертка цилиндрических отверстий.</p> <p><u>Нарезание резьбы.</u> Нарезание наружных резьб на болтах и шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.</p> <p><u>Клейка.</u> Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клейка нахлесточного соединения вручную заклепками с полукруглыми и потайными головками. Контроль качества клейки.</p>	2 10 10	2

	<p><u>Шабрение.</u> Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Загачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.</p> <p><u>Пайка.</u> Подготовка деталей к пайке. Пайка мягкими припоями. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями.</p> <p><u>Сварка.</u> Подготовка деталей к сварке. Сварка деталей в стык, внахлест, заваривание трещин в деталях. Сварка постоянным и переменным токами. Сварка в среде инертных газов.</p> <p><u>Болтовые соединения.</u> Инструменты для сборки/сборки болтовых соединений: ключи рожковые гаечные, ключи накидные, ключи разводные, ключи торцовые, торцовые головки, шестигранные ключи, отвертки разные. Способы сборки зажавших болтовых соединений.</p>		
1.6	<p align="center">Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность</p> <p align="center">Содержание</p>	8	
	<p>Основные положения законодательства об охране труда. Контроль за соблюдением требований безопасности труда и безопасной эксплуатацией оборудования. Ответственность руководителей за соблюдением норм и правил охраны труда. Ответственность рабочих за соблюдение инструкций по безопасности труда. Классификация травматизма. Порядок расследования несчастных случаев, связанных с производством. Требования безопасности труда на территории предприятия и в цехах предприятия. Размещение электрооборудования в цехах и на территории предприятия. Разрешение на проведение ремонтных работ. Инструктаж по общим правилам безопасности труда, правилам электробезопасности, поведения на рабочем месте при ремонте электрооборудования, правилам внутреннего распорядка. Инструкции по обслуживанию и ремонту электрических линий и действующих силовых установок. Требования к проведению ремонтных работ вблизи электрических линий и действующих силовых установок. Требования к аппаратуре и электрооборудованию для обеспечения безопасных условий труда. Транспортные средства на территории, правила движения. Правила поведения на территории предприятия. Меры по предупреждению травматизма. Требования безопасности в цехах предприятия. Инструкции по обслуживанию рабочих мест и безопасности выполнения работ; Правила поведения при нахождении вблизи конвейеров, транспортных путей, подъемных кранов, электрических линий и силовых установок. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда. Механизация и автоматизация как средства обеспечения безопасности работ на производстве и сокращения ручного тяжелого труда. Меры безопасности при производстве слесарных работ. Работа только исправным инструментом и использование его по прямому назначению. Требования к ручкам инструмента.</p> <p>Самостоятельная работа на станках. Требования к одежде работающих на станках. Требования безопасности при изготовлении обмоток либо бандажей. Меры безопасности при ремонтных работах. Использование верстаков и специальных стенов для сборки и сборки электрооборудования. Средства защиты рук работающего при выполнении ремонтных работ: разборка, промывка, сборка и т. д. Использование подъемных приспособлений.</p> <p>Требования к рабочему месту рабочего по ремонту электрооборудования. Требования при ремонте трансформаторных баков. Соблюдение правил при установке элементов ремонтируемого электрооборудования в электрооборудования. Соблюдение правил при установке элементов ремонтируемого электрооборудования в электропечах и моечных машинах. Использование защитных средств при сварке и пайке концов обмоток, требования при работе на пропиточно-сушильных участках с лако-красочными покрытиями.</p> <p>Требования к хранению лакокрасочных веществ. Требования к оборудованию, работающему в сушильно-пропиточном отделении предприятия (цеха). Меры безопасности при такелажных работах. Требования к одежде рабочих, выполняющих такелажные работы при ремонте электрооборудования. Требования к рабочему месту, полам и проходу. Требования к размещению электрооборудования в монтажной зоне. Требования к настилам,</p>	8	

	<p>работе с грузами, исправности подъемных механизмов. Меры безопасности при работе на высоте. Требования к возрастным категориям работающих. Требования к лестницам и стремянкам, используемым при работе на высоте. Меры безопасности при ремонте кабельных линий. Требования к перемещению кабельных барабанов, монтажу концевых заделок соединительных муфт с применением паяльных ламп и газогорелок. Требования при работе с токсичными и горючими материалами. Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм. Виды электротравм. Классификация электроустановок и помещений. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Особенности ограждения электроустановок и линий электропередачи. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Допустимые напряжения электроинструментов и переносных светильников. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Заземление электроустановок (оборудования), применение переносных заземлений. Защитное заземление. Блокировка. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Квалификационные группы по электробезопасности. Правила безопасного проведения осмотра электроустановок, оперативных переключений; выполнение работ при полном и частичном снятии напряжения, без снятия напряжения аварийных случаев. Технические мероприятия для обеспечения безопасности работ. Организационные мероприятия: оформление работы на действующих установках нарядом, включение и отключение установок (как правило, двумя лицами), их инструктаж, допуск к работе, обеспечение постоянного надзора во время работы, перерывы, оформление окончания работы. Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами, переносными светильниками. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других травмах. Пожарная безопасность. Опасные факторы пожара. Причины пожаров в электроустановках и электрических сетях. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ по профессии. Пожарная безопасность на территории предприятия и в цехе. Правила поведения при пожаре в цехе или на предприятии. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожара имеющимися в цехе средствами пожаротушения. Порядок пользования углекислотных огнетушителей и других средств пожаротушения при загорании. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Первая помощь пострадавшим при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям. Добровольные пожарные дружины.</p>		
1.7	<p>Охрана окружающей среды Содержание</p>	2	
1.8	<p>Единство, целостность и относительное равновесное состояние биосферы как основные условия развития жизни. Организация охраны окружающей среды в РФ. Охрана атмосферного воздуха, почвы, водоемов, недр земли, растительности и животных. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, окружающей среды: организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и др. (применительно к данной отрасли, базовому предприятию). Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды. Экологическое законодательство РФ.</p>	2	
1.8	<p>Оказание первой медицинской помощи</p>	16	
Тема 1.	<p>Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях Содержание</p>	2	

	<p>Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности. Шок. Виды шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи. Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи. Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия. Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.</p>	2	
<p>Тема 2.</p>	<p>Термические поражения Содержание</p> <p>Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей. Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждение. Способы согревания при холодовой травме.</p>	2	
<p>Тема 3.</p>	<p>Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим. Остановка наружного кровотечения. Содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Оценивание тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации. Восстановление функции внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос». Использование закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации одним или двумя спасателями. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами ребер. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии; наложение жгута-закрутки и резинового жгута; максимальное сгибание конечности; тампонирование раны; наложение давящей повязки. Приемы гемостаза при кровотечении из полости рта, из ушей, из носа. Первая медицинская помощь при кровохаркании, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.</p>	4	
<p>Тема 4.</p>	<p>Методы вывощения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт Содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Методы и правила оказания первой помощи пострадавшим при возникновении нештатных ситуаций на объекте проведения работ. Приемы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приемы переноски на импровизированных носилках, волокуше, на руках, на плечах, на спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Использование полупного транспорта для транспортировки пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобиль, автобус).</p>	2	
<p>Тема 5.</p>	<p>Транспортная иммобилизация. Обработка ран. Десмургия. Содержание</p>	4	

	<p>Практические занятия Иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины). Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила наложения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки. Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств наложения повязок.</p>	4	
Тема 6.	<p>Пользование индивидуальной аптечкой</p>	2	
	<p>Практические занятия Комплектование индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.</p>		
Раздел 2.	<p>Содержание</p>		
2.1.	<p>Специальный курс.</p>	100	
Тема 1	<p>Специальная технология Сведения об электрических установках</p>	100	
	<p>Содержание</p>	6	2
	<p>Сведения о производстве электроэнергии на электрических станциях. Типы электрических станций и их краткие характеристики. Выработка, преобразование, распределение и потребление электрической энергии. Назначение электроустановок. Электростанция, подстанция, линия электропередачи. Номинальные напряжения, группы номинальных напряжений. Шкалы номинальных напряжений для приемников и источников электроэнергии. Организация электроснабжения. Понятие об энергосистемах и электросистемах. Принципиальная схема распределения электроэнергии и передачи ее от электростанции к потребителю. Электроустановки, электроприемники и потребители электроэнергии. Определение понятия «электроустановка». Производящие, преобразующие, распределяющие и потребляющие электроустановки. Понятие о потребителях электроэнергии и электроприемниках. Установленная мощность и режимы работы электроустановок. Линии электропередачи. Характеристики и классификация линий электропередачи. Воздушные линии электропередачи. Основные элементы воздушных линий электропередачи: фундаменты, опоры, трос, арматура, изоляторы. Характеристика линий электропередачи до и выше 1000 В. Кабельные линии электропередачи, их назначение и применение. Классификация кабельных линий. Способы прокладки кабельных линий. Основные элементы кабельных линий. Сведения о правилах устройства электроустановок. Категории потребителей. Классификация помещений по ПУЭ.</p>	6	
Тема 2	<p>Основы электромонтажных работ</p>	12	2
	<p>Содержание</p>		

	<p>12</p> <p>Понятие об электромонтажных работах. Техническая документация для ведения электромонтажных работ. Основной электромонтажный инструмент и приспособления, их назначение. Монтажные материалы и изделия. Классификация монтажных материалов и изделий по назначению. Основные материалы и изделия. Вспомогательные материалы и изделия: горючие материалы (топливо); сжатые и сжиженные газы, смазочные масла; лесные, строительные и др. материалы и изделия подсобного характера. Лужение и пайка. Назначение и применение лужения. Материалы, применяемые для лужения. Способы лужения. Дефекты при лужении, их предупреждение. Контроль качества лужения. Организация рабочего места и требования безопасности.</p> <p>Назначение и применение паяных соединений. Инструменты и приспособления, применяемые при пайке. Способы пайки и ее отличие от сварки. Припой и флюсы, их марки и применение. Припой оловянно-свинцовые, медно-цинковые, серебряные. Применение флюсов. Дефекты пайке. Способы их предупреждения.</p> <p>Последовательность работ при соединении деталей пайкой и лужением. Рациональная организация рабочего места при пайке и требования безопасности. Способы соединения и оконцевания проводов и кабелей. Опрессовка алюминиевых токопроводящих жил. Опрессовочные инструменты и приспособления. Соединение и оконцевание однопроволочных и многопроволочных жил. Требуемое электросварочное оборудование, инструмент и приспособления. Оконцевание сваркой многопроволочных жил. Пайка алюминиевых жил. Соединение и оконцевание медных токопроводящих жил проводов и кабелей. Технология опрессовки однопроволочных и многопроволочных проводящих жил, опрессовочный инструмент. Соединение медом скруткой с последующей пайкой. Оконцевание медных жил пестиком, колечком, пистоном, напаянным наконечником, напрессованным наконечником, область их применения. Термитная сварка токопроводящих жил проводов и кабелей. Технология термитной сварки.</p> <p>Приспособления, инструмент и материалы для термитной сварки. Соединение и ответвление однопроволочных жил алюминиевых проводов сечением 2,5-10 мм² с применением патронов. Соединение секторных однопроволочных жил с пластмассовой изоляцией. Изолирование мест контактных соединений.</p> <p>Современные требования и новые технические решения по технологии соединения и оконцевания проводов и кабелей. Требования безопасности труда. Подготовительные монтажные работы. Технология и инструмент. Выбор и подготовка трассы. Способы выполнения разметки трасс, приспособления, инструменты.</p> <p>Нормированные расстояния при разметке трасс. Ручное и механизированное выполнение пробивных работ; пробивка и сверление отверстий, гнезд, борозд в кирпичных, бетонных и других основаниях. Электрические, пневматические и пиротехнические инструменты. Общие сведения об устройстве, принципах действия и технических данных перфораторов, бороздореза для механизированной выборки штроб и борозд, колонки ударного действия. Рабочий инструмент, оснащенный пластинками из твердых сплавов (сверла, буры, шлямбуры, коронки). Крепежные работы. Виды опорных и крепежных деталей. Способы установки опорных и крепежных деталей для электропроводок. Установка закладных частей. Крепление с помощью распорных металлических и пластмассовых дюбелей. Крепление без предварительной подготовки отверстий с помощью дюбелей, забиваемых ручной оправкой и пиротехнической оправкой. Устройство оправок, правила пользования ими. Крепление с помощью строительного монтажного пистолета, сведения о его устройстве и о принадлежности к пистолету.</p> <p>Крепление деталей электропроводок и установочных изделий приклеиванием. Применяемые клеящие составы и технология приклеивания. Вмазка металлических полосок-усов или крепление полосок дюбелями. Устройство проходов через стены и междуэтажные перекрытия. Устройство обходов препятствий и пересечений, вмазка втулок и воронок. Установка соединительных и ответвительных коробок, протяжных ящиков для скрытых проводов. Изделия и детали для прокладки и крепления стальных и пластмассовых труб.</p>
<p>Тема 3</p>	<p>8</p> <p>Технология такежных работ Содержание</p>
	<p>2</p>

	<p>Понятие об удельной и объемной массе. Способы определения объемов и массы материалов, транспортируемых кранами. Требования к производству работ по перемещению грузов. Маркировка и предохранительные обозначения на грузах. Регулирование положения грузов во время подъема. Применение оттяжек, тормозных канатов. Обеспечение устойчивости грузов при подъеме. Расстроповка грузов. Команды и сигнализация при перемещении грузов. Вертикальное и горизонтальное перемещение грузов различными видами подъемно-транспортного оборудования, требования к рабочему месту, такелажному оборудованию, приспособлениям и инструментам. Способы, нормы и периодичность испытаний грузоподъемных устройств, стропов, канатов, строповых захватов. Организация рабочего места и требования безопасности при погрузке, разгрузке и перемещении грузов. Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте: лебедки, ручные и электрические тали, домкраты, и полиспасты. Назначение и применение. Правила пользования механизмами и приспособлениями. правила оснастки полиспастов. Блоки отводные и грузовые. Основные детали блоков и их назначение. Требования к крюку. Блоки для пеньковых и стальных канатов. Выбор по грузоподъемности и диаметру каната. Смазка блоков, осмотр и испытания блоков. Тали, их конструкции, назначение и область применения, за таями. Реечные, винтовые и гидравлические домкраты, их конструкция.</p> <p>Уход за домкратами. Канаты. Пеньковые канаты, применяемые для оттяжек и при подъеме небольших грузов. Стальные канаты, их конструкция. Канаты, применяемые для расчалок и стропов. Грузовые и чалочные канаты. Нормы отбраковки канатов, определение износа канатов по внешнему виду. Правила обращения с пеньковыми и стальными канатами и уход за ними. Капроновые канаты, их конструкция и применение. Стропы, узлы и петли. Назначение и типы стропов. Способы зачалки стропов за крюк. Основные типы узлов для вязки концов чалочных канатов при застроповке: прямой, рифовый, штыковой; их назначение. Вязка в коуш или в петлю. Основные типы и назначение узлов для зачалки к грузам. Порядок заделки одного конца каната. Завязывание петель на концах канатов. Применение двойного вплетения для мягких канатов. Инструменты, применяемые для заплетения канатов. Назначение коушей и зажимов. Требования к зажимам. Конструкция зажимов. Количество устанавливаемых зажимов и зависимости от диаметра канатов. Расстояние между зажимами. Способ установки устанавливаемых зажимов подъемно-транспортных работ при ремонте электрооборудования. Применение электрокаров, грузоперевозчиков, кранов, тельферов, монорельсов для перемещения тяжелых деталей, электрооборудования между рабочими местами на участках сборки, сборки в обмоточном и сушильно-пропиточном отделениях. Приемные и последовательность производства такелажных работ. Выполнение такелажных работ с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола.</p>	8
Тема 4.	<p>Устройство, монтаж и ремонт осветительных установок</p>	18
	<p>Содержание</p> <p>Устройство осветительных установок. Основные элементы: электропроводки, коммутационные и защитные аппараты, светильники и другие приемники электроэнергии. Режимы работы нейтралей. Источники света.</p> <p>Основные конструктивные данные и принцип работы источников света. Типы современных светильников, их конструктивное устройство и область применения. Электрические схемы включения ламп накаливания. Схемы управления люминесцентными лампами высокого давления. Схемы управления дугоразрядными лампами и металлогаллоидными лампами (ДРИ). Распределительные устройства осветительных установок: (вводные ящики, распределительные шкафы, главные распределительные щиты с устройствами защиты и приборами учета. Осветительные щитки: устройство и типы в зависимости от характера и условий эксплуатации. Способы монтажа, ремонта и замены коммутационных приборов и аппаратуры. Разметка мест установки светильников, установочных аппаратов, групповых щитков. Разметка трасс прокладки электропроводки. Установка осветильников, небольших прожекторов, выключателей и штепсельных розеток. Установка групповых щитков,</p>	12

предохранителей, рубильников, автоматов, ошиновка. Монтаж местного освещения. Установка понижающих трансформаторов для питания местного освещения. Проверка местного освещения. Групповое питание местного освещения станков, питание местного освещения станков напряжением 220 В непосредственно от сети, питание местного освещения на верстаках. Основные требования и мероприятия при выполнении монтажных работ по устройству иллюминации сооружений и зданий. Технология ремонта осветительных установок. Краткие сведения о мероприятиях, обеспечивающих бесперебойную работу осветительных установок: регулярная чистка осветительных приборов, замена ламп и плавких вставок предохранителей, проверка надежности контактов, систематический контроль постоянства напряжения на отдельных участках сети и устранение причин, вызывающих потери или колебания напряжения. Ремонт осветительных установок. Сроки проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов осветительного оборудования в зависимости от условий окружающей среды. Периодичность проверки действия автомата аварийного освещения, исправности аварийного освещения, величины сопротивления изоляции установки, величины сопротивления изоляции сетей рабочего и аварийного освещения. Периодичность ремонта переносных понижающих трансформаторов, ламп и подвешенных к ним проводов стационарных трансформаторов. Проверка и ремонт заземления. Замена дефектных пусковых устройств. Проверка уровня освещенности помещений. Замена и ремонт отдельных участков сети. Замена выключателей, розеток. Замена скоб и креплений. Полная разборка и дефектация светильников. Замена дефектных деталей, ламп, ПРА, светильников в целом. Модернизация сетей и светильников. Ремонт электропроводок. Общие сведения об устройстве электропроводок. Виды электропроводок, конструкции и марки проводов. Открытые и скрытые электропроводки. Требования безопасности при недостатках, область применения. Особенности ремонта электропроводок. Организация и подготовка рабочего места. Инструмент, механизмы, приспособления и материалы, необходимые для ремонта. Требования безопасности при ремонте электропроводок. Демонтаж старой и поврежденной электропроводки и замена ее на новую. Прокладка бесструбной электропроводки на изолирующих опорах-изоляторах, клицах, роликах. Армирование изоляторов. Установка якорей, крюков, скоб с изоляторами. Подготовка проводов для прокладки. Раскатка, отмеривание, резка, правка и прокладка проводов. Соединение и ответвление проводов. Крепление проводов. Защита проводов от механических повреждений. Ремонт тросовой проводки. Конструкция и область применения тросовой электропроводки. Элементы тросовой проводки. Марки проводов. Анкерные и натяжные устройства, соединительные и ответвительные коробки и другие изделия и детали тросовых проводок. Ремонт крепления анкерных и натяжных устройств, их подтяжка при ослаблении натяжения троса. Замена изоляционных деталей, ремонт ответвлений вводов в светильники. Замена поврежденной проводки. Ремонт электропроводок, проложенных в трубах. Устройство электропроводки в трубопроводах. Изделия и детали для прокладки крепления стальных труб. Прокладка заготовленных труб на опорных конструкциях и их крепление. Способы крепления труб при ремонте. Соединение труб и трубных блоков между собой, подготовка соединительных и ответвительных коробок и ящиков, ввод в них труб, подготовка к замене пластмассовых труб, особенности обработки, соединения, крепления и ввода в коробки пластмассовых труб. Опорные, крепежные и соединительные изделия и детали. Особенности обработки, прокладки и соединения тонкостенных электросварных труб. Ввод тонкостенных труб в коробки. Заземление стальных труб, ответвительных коробок и протяжных ящиков. Подготовка и затягивание проводов в трубы. Соединение и изолирование проводов в коробках. Инструменты, механизмы и приспособления, применяемые при ремонте и монтаже участков электропроводки в трубопроводах. Электропроводка на лотках и в коробках. Конструкция, способы установки и крепления, опорные и крепежные изделия и тали. Соединение лотков и коробок между собой. Укладка и крепление проводов на лотках и в коробках. Области применения лотков и коробок. Заземление лотков и коробок.

	<p>Возможные неисправности. Ремонт кабельных линий. Общие сведения о кабельных линиях. Элементы конструкции силовых и контрольных кабелей. Марки и сечения токопроводящих жил наиболее распространенных кабелей. Область применения, способы и условия прокладки кабелей. Увлажнение изоляции кабеля, повреждение брони и ее ремонт вследствие коррозии. Определение годности кабеля к прокладке. Технология прокладки силовых и контрольных кабелей. Кабельные конструкции. Прокладка кабельной линии в траншее. Ввод кабелей в здание. Технология прокладки кабеля внутри зданий, в каналах, в лотках, по металлоконструкциям опорным зданиям и сооружениям, в блоках. Разделка концов силового кабеля, заземление. Конструкции кабельных заделок напряжением до 1 кВ. Технологическая последовательность монтажа концов кабеля напряжением до 1000 В. Общие сведения о соединении кабелей. Концевые кабельные заделки. Назначение, достоинства, недостатки. Требования к кабельным наконечникам. Различные методы оконцевания пайкой, сваркой, методом опрессовки и т. д. Преимущества и недостатки различных методов оконцевания токопроводящих жил. Причины повреждения кабельных наконечников. Отбраковка кабельных наконечников, имеющих дефекты. Замена кабельных наконечников. Ремонт соединительных муфт. Причины повреждения кабельных соединительных муфт. Замена поврежденной муфты. Последовательность монтажа муфты, подлежащей ремонту. Плановый ремонт кабельных сооружений и проложенных в них кабельных линий, кабеля в распределительных пунктах (РП), трансформаторных подстанций (ТП). Способы и нормы испытания силовых кабелей напряжением до 1000 В. Испытание кабельных линий повышенным напряжением. Аппаратура, используемая для испытаний.</p> <p>Измерение сопротивления изоляции кабелей мегомметром. Правила работы с мегомметром. Меры безопасности при работе с мегомметром. Инструменты и приспособления для кабельных работ. Ремонт проводов. Устройство шинпроводов магистральных, распределительных и осветительных типа ШОС. Контроль за нагревом контактных соединений шинпроводов на ток 1000 А и более с помощью мегомметра. Ремонт болтовых соединений и втычных контактов. Испытание изоляции с помощью мегомметра. Замена поврежденного участка. Ремонт заземляющих устройств. Восстановление нарушенных сварных швов заземляющей проводки, восстановление необходимого сопротивления заземлителя и контактов присоединения заземляющей проводки к металлическим корпусам, кожухам и другим оболочкам оборудования. Ремонт системы зануления. Срачивание проводов, применяемых для заземления. Испытания и пуск осветительных установок. Сдаточная документация.</p> <p>Практические занятия</p>	
	Измерение сопротивления изоляции кабеля мегомметром.	2
	Подключение одно и трех фазных электросчетчиков.	2
Тема 5	Подключение электросчетчика к трансформаторам тока.	2
	Устройство, ремонт и обслуживание электрических аппаратов напряжением до 1000В	16
	Содержание	
	<p>Классификация электрических аппаратов. Рубильники, переключатели, выключатели, контроллеры, реостаты. Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики, область применения. Схемы ручного управления электродвигателями. Пуск, реверс, торможение электродвигателей. Токовая защита электродвигателей плавкими вставками и автоматами, тепловыми реле. Нулевая защита. Кнопки и ключи управления. Контактторы и магнитные пускатели. Конечные путевые выключатели и переключатели.</p> <p>Микропереключатели. Реле. Установочные автоматы. Магнитные усилители, Логические элементы. Тиристорные коммутационные аппараты, Герконы. Назначение, конструктивное исполнение, принцип действия, область применения. Дисциплярное управление и автоматическое управление электроприводами. Принципиальные схемы. Блокировочные связи в схемах управления производственными механизмами. Общие сведения о</p>	13

<p>распределительных устройствах силовых электроустановок (шиты, шкафы, сборки, пункты). Вводные устройства. Пулты управления, их устройство, типы, технические данные, применение. Ремонт, проверка и наладка пускорегулирующей аппаратуры. Общие сведения о ремонте и объеме работ. Определение технического состояния аппаратов без их разборки. Техническая диагностика. Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры. Технологическая последовательность выполнения работ по ремонту пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Разборка. Проверка состояния частей и деталей. Ремонт контактов и контактных поверхностей. Ремонт механизмов. Ремонт электромагнитов. Замена деталей и конструктивных узлов. Сборка и регулировка, испытание. Проверка аппаратуры после ремонта. Проверка коммутации. Внешний осмотр; проверка изоляции катушек и контактов; регулировка механической части аппарата; проверка и настройка под ток; проверка и подрегулировка в период испытания схемы электропривода при различных режимах работы. Проверка соответствия проекту типа аппарата и данных втягивающих катушек, состояния главных и блокировочных контактов и их пружин. Проверка целостности опорных призм и подшипников, наличия всех деталей магнитной системы и возвращающих пружин. Проверка состояния гибких соединений и искрогасительных камер, наличия немагнитной прокладки и ее состояния. Наладка пускорегулирующей аппаратуры. Контактные постоянные тока, механическая регулировка. Проверка расстановки, провалов и нажатия контактов. Испытание и настройка под ток. Контактные переменного тока. Устранение загибания вала в подшипниках. Регулировка плотности прилегания якоря. Регулировка расстановки и провалов контактов. Крепление короткозамкнутых демферных витков. Испытание под ток. Проверка напряжения втягивания. Регулировка втягивания якоря. Регулировка блок контактов. Ремонт контакторов и магнитных пускателей. Замена поврежденных или изношенных деталей новыми. Регулировка магнитных пускателей. Сборка схемы, включение и проверка тепловых элементов защиты электродвигателя магнитным пускателем. Ремонт предохранителей, рубильников, пакетных выключателей. Замена обгоревших контактов, ремонт ножей рубильников, замена изоляции, ремонт механической части, замена пружин, рукояток, патронов, плавких вставок предохранителей. Ремонт реостатов. Проверка подвижных и неподвижных контактных соединений, проверка целостности всех регистров. Устранение неисправностей в контактных соединениях, ремонт и замена сопротивлений, ремонт механической части, сборка и регулировка реостатов после ремонта. Ремонт кнопок управления. Разборка кнопок. Характерные неисправности кнопок управления. Проверка толкателя, контактной и возвратной пружин, подвижного контакта, прокладки, их ремонт или замена на новые.</p> <p>Сборка. Ремонт ключей управления. Последовательность их разборки, характерные неисправности деталей и их ремонт. Сборка ключей управления. Ремонт автоматических выключателей. Частичная и полная разборка.</p> <p>Последовательность сборки. Характерные неисправности. Ремонт деталей. Проверка и замена расцепителя.</p> <p>Устранение дефектов и повреждений контактов, дугогасительных камер и деионных решеток, смазывание механизмов. Сборка автоматических выключателей. Ремонт конечных выключателей. Проверка свободного хода конечного выключателя. Проверка наличия смазки в подшипниках положения контактов, свободного хода контактных рычагов, свободного хода собачек и роликов, свободного хода и центровки каждого мостика.</p> <p>Проверка работы передаточного механизма. Настройка конечных выключателей. Ремонт распределительных устройств напряжением до 1000 В без установленной аппаратуры. Ремонт поврежденных каркасов и ограждающих конструкций, устранение коррозии. Проверка надежности заземлений металлических конструкций, брони и оболочек кабелей, металлических труб. Проверка уплотнений дверок, вводов проводов и кабелей.</p> <p>Ремонт грузоподъемных магнитов. Объем и нормы испытаний после ремонта пускорегулирующей аппаратуры. Организация рабочего места и требования безопасности при ремонте электрических аппаратов.</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Выполнение очистки от нагара контактов автоматического выключателя АП-50.</p> <p>Выполнение замены катушки электромагнита магнитного пускателя.</p> <p>Выполнение замены плавкой вставки предохранителя 200А.</p>
	<p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Тема 6.	<p align="center">Устройство, ремонт и обслуживание силовых трансформаторов</p> <p align="center">Содержание</p> <p>Силовые трансформаторы. Назначение. Устройство. Системы охлаждения трансформаторов. Нагрузочная способность. Допустимая температура нагрева обмотки и трансформаторного масла. Порядок включения устройств охлаждения в работу. Особенности конструкции трансформаторов с пространным магнитопроводом мощностью до 630 кВА. Общие требования к трансформаторному маслу, его качеству. Сорта применяемых масел. Способы доливки масла в трансформатор. Сроки и порядок взятия проб масла из бака. Сроки и порядок замены силикагеля в термосифонах и влагоосушителях. Требования к силикагелю. Азотная защита трансформаторов. Течи масла из трансформаторов, устранение течи масла. Газовое реле. Принцип работы газового реле. Виды повреждения трансформатора, приводящие к работе газового реле. Правила установки трансформатора. Режим работы трансформатора. Допускаемые перегрузки трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Условия параллельной работы трансформаторов. Автотрансформатор. Устройство и область применения. Ремонт трансформаторов. Наиболее характерные неисправности силовых трансформаторов и их причины. Периодичность осмотра трансформаторов. Профилактический ремонт трансформаторов без поднятия главной части: выполнение мелких работ, подтяжка контактов, терка изоляции обмоток, осмотр и текущий ремонт переключателя, осмотр бака и расширителя и т. д. Капитальный ремонт трансформаторов.</p> <p>Дефектация и разборка реформаторов. Последовательность разборки трансформаторов, в масла. Разборка активной части. Неисправности и ремонт изоляции обмоток. Технологические операции ремонта обмоток, изготовление новых обмоток. Пропитка и сушка обмоток. Намоточные станки. Неисправности и ремонт магнитопровода. Технологические операции ремонта магнитопроводов: изоляция стержней шпилек, изолирование листов стали. Ремонт переключателей. Ремонт бака и радиатора, расширителя и предохранительной трубы. Ремонт пробивного предохранителя. Ремонт крышки бака, прокладок, маслоуказателя. Особенности ремонта силовых трансформаторов с пространным магнитопроводом. Проверка и восстановление трансформаторного масла. Сушка трансформаторного масла. Технологическая последовательность сборки отремонтированного трансформатора. Установка изоляции обмоток, насадка обмоток на стержни магнитопровода. Шихтовка и прессовка верхнего ярма. Прессовка обмоток, сборка и соединение схемы. Опускание активной части в бак, установка на крышке деталей (расширителя, предохранителя, предохранительной трубы, привода переключателя и др.), крепление крышки к баку и заливка бака трансформаторным маслом. Испытания трансформаторов и трансформаторного масла после ремонта. Нормы и объем испытаний трансформаторов. Ремонт сварочных трансформаторов. Конструкция и технические данные сварочного трансформатора. Характерные неисправности и способы устранения. Периодические осмотры и планово-предупредительный ремонт. Организация рабочего места и требования безопасности при ремонте трансформаторов.</p>	12	2
Тема 7.	<p align="center">Устройство, ремонт и обслуживание электрических машин</p> <p align="center">Содержание</p> <p>Общие сведения об электрических машинах. Типы, конструкции и классификация электрических машин, формы исполнения и режимы работ электрических машин. Зависимость конструктивного исполнения электрических машин от условий окружающей среды. Асинхронные электродвигатели трехфазного переменного тока, их основные конструктивные элементы (детали), характеристики и способы соединения обмоток. Технические характеристики единичных элементов и особенностей; характеристики единичных серий электродвигателей. Синхронные машины, их конструктивные элементы и особенности; мощностью до 100 кВт. Электрические машины постоянного тока, их основные конструктивные элементы (детали), характеристики и способы соединения обмоток. Технические характеристики единичных серий. Ремонт электрических машин. Его виды. Технологическая и конструкторская ремонтная документация. Внедрение прогрессивных методов организации ремонта. Общие требования к ремонту электрических машин.</p>	16	2

	<p>Технологическая последовательность выполнения ремонтных работ. Состав основных работ. Основные неисправности электрических машин и возможные причины их возникновения: асинхронных электродвигателей, синхронных машин, электрических машин постоянного тока. Осмотр, дефектация и подготовка электрических машин к ремонту. Разборка электрических машин. Последовательность и способы разборки. Осмотр деталей разобранной машины, установление объема ремонтных работ. Ремонт обмоток электрических машин. Основные сведения об обмотках. Схемы и конструкции обмоток статоров, роторов, якорей. Конструктивные исполнения и обмоток добавочных статоров, роторов, якорей, а также параллельных и последовательных обмоток возбуждения и обмоток добавочных полюсов электрических машин постоянного тока. Характерные неисправности обмоток электрических машин. Подготовка обмоток к ремонту. Технология ремонта и изготовление новых обмоток асинхронных электродвигателей. Изготовление изоляции и укладка мягкой выпущной обмотки статора. Ручная и механизированная намотка катушек на станках. Ремонт короткозамкнутой обмотки роторов. Ремонт и изготовление новых обмоток машин постоянного тока. Ремонт жестких многовитковых и стержневых якорных обмоток, т обмоток полюсов. Изолирование проводов. Пайка соединений обмоток и стержней. Сушка, пропитка и испытание обмоток. Ремонт токособирательной системы: коллекторов, контактных колец, щеткодержателей.</p> <p>Выбор и расстановка щеток. Ремонт механической части электрических машин. Ремонт подшипниковых щитов, валов и подшипников. Замена подшипников качения. Ремонт сердечников. Балансировка роторов и якорей.</p> <p>Станки для балансировки. Сборка и испытание электрических машин. Последовательность сборки. Установка подшипников скольжения. Сборка ротора. Установка ротора в статор. Сборка электрической машины в целом. Контроль. Испытания электрических машин после ремонта. Нормы испытания. Необходимые инструменты, приспособления и оборудование при ремонте электрических машин. Выполнение расчетов (пересчетов) обмоток электродвигателей с одного напряжения на другое, обмоток медных проводов на обмотки из алюминиевых проводов. Организация рабочего места и требования безопасности при ремонте электрических машин.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Подключение реверсивного электродвигателя.</p> <p>Подключение реверсивного электродвигателя.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>12</p>	
<p>Тема 8.</p>	<p>Релейная защита. Контрольно-измерительные приборы</p> <p>Содержание</p> <p>Назначение релейной защиты, основные требования к релейной защите, основные органы релейной защиты. Принцип действия электрических, механических, тепловых реле. Реле тока, напряжения, промежуточные, времени, указательные. Виды простейших токовых защит: а) максимальная токовая защита, б) токовая отсечка.</p> <p>Земляная защита в сетях с изолированной нейтралью. Газовая защита трансформаторов. Назначение, принцип действия, основные элементы, условия применения. Понятия о микропроцессорных устройствах РЗА. Автоматизация насосных станций, резервуарных парков, магистральных насосных агрегатов, систем вентиляции, воздушного охлаждения электродвигателей, компрессоров, вспомогательного оборудования и линейной части. Контрольно-измерительные приборы. Наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места.</p> <p>Общие сведения о метрологии и контрольно-измерительных приборах. Понятие о метрологии и метрологической службе. Основные метрологические термины и понятия: погрешность измерения, погрешность показания приборов, поправка, класс точности измерительного прибора, чувствительность прибора, пределы измерения. Классификация контрольно-измерительных приборов. Основные характеристики приборов.</p> <p>Чувствительность приборов. Инерционность приборов. Цена деления шкалы. Включение приборов в сеть.</p>	<p>12</p>	<p>2</p>

<p>Учебная практика Виды работ</p> <p>Технология слесарных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение разметки по чертежу, по образцу, по шаблону. 2. Выполнение рубки и резания. Рубка зубилом в тисках и на плите. Рубка тросов и трубок. 3. Выполнение правки и гибки. Правка полосовой стали и прутка на плите 4. Выполнение опиливания, шабрения и притирки металла. 5. Выполнение сверления, зенкования и развертывания отверстий. 6. Выполнение нарезания резьбы. 7. Выполнение клепки, запрессовки и выпрессовки. 8. Выполнение паяния, лужения. 9. Изготовление в слесарных тисках спиральной пружины, скобы, перемычки. <p>Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подключение в сеть с установкой электропатрона, выключателя и штепсельной розетки. 2. Измерение сопротивления изоляции кабеля мегомметром. 3. Разделывание концов кабеля и провода, опрессовка и пайка наконечников. 4. Выполнение разборки, ремонта и сборки электроплитки, утюга. 5. Опаивание концов цоколей электроламп. 6. Разделывание, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В. 7. Подключение и отключение асинхронного электродвигателя и измерение с помощью токоизмерительных клещей DT-266C напряжения в сети и потребляемый ток. 	34		
<p>Производственная практика. Виды работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на предприятии. 2. Сдача экзамена по правилам техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме II квалификационной группы. 3. Подтягивание креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание, замена дугогасящих устройств в контакторах и реле. 4. Выполнение несложного ремонта сварочного трансформатора – разборка, сборка и установка клеммного щитка. 5. Выполнение смены и установки предохранителей и рубильников в коробке распределительной. 6. Выполнение разборки, очистки и продувки сжатым воздухом, смазывание подшипников и сборка электродвигателя. 7. Изготовление осветительного щита с простой схемой с установкой шести автоматических выключателей. 8. Забивание заземляющих электродов с подключением. 9. Очистание и продувка сжатым воздухом КТПН с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей и изоляторов. 10. Выполнение работ с пневмо - и электродрелью. 11. Измерение мегомметром сопротивления изоляции статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей, распределительных сетей. 12. Выполнение такелажных работ с применением домкратов. 13. Выполнение такелажных работ с применением электротельфера. 14. Чистка контактов и контактных поверхностей автоматического выключателя АП-50. 15. Монтаж и демонтаж проводов (воздушных). 	60		
Всего практики:			94

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общетехнический (общеотраслевой) курс

1.1. Черчение

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Общие сведения о чертежах	1	-
2.	Изображение на чертежах	1	-
3.	Размеры на чертежах	2	1
4.	Технические указания на чертежах	2	1
5.	Чертежи деталей	2	1
6.	Сборочные чертежи	2	1
	Итого:	10	4

1.2. Общая электротехника

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1	Общие сведения об электрическом токе	1	-
2	Постоянный и переменный ток	4	2
3	Трансформаторы и их назначение	1	-
4	Электрические машины	2	-
5	Пускорегулирующая аппаратура	1	-
6	Защитная аппаратура	1	-
	Итого:	10	2

1.3. Электроматериаловедение

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Введение. Общие сведения о металлах и сплавах	2	-
2.	Цветные металлы и сплавы	2	-
3.	Электротехнические материалы	4	-
4.	Пластмассы и изделия из них. Электроизоляционные материалы.	2	-
	ИТОГО:	10	-

1.4. Основы технической механики

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Введение. Сведения из технической механики.	2	-
2.	Сопротивление материалов	4	2

3.	Сведения о деталях машин. Допуски и посадки.	2	-
	ИТОГО:	8	2

1.5. Слесарное дело	10	-
1.6. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	8	-
1.7. Охрана окружающей среды	2	-
1.8. Оказание первой медицинской помощи		

№№ тем	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях	2	-
2.	Термические поражения.	2	-
3.	Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим. Остановка наружного кровотечения	4	4
4.	Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт	2	2
5.	Транспортная иммобилизация. Обработка ран. Десмургия	4	4
6.	Пользование индивидуальной аптечкой	2	2
	ИТОГО:	16	12

2. Специальный курс.

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1	2	3	4
1.	Сведения об электрических установках	6	-
2.	Основы электромонтажных работ	12	-
3.	Технология такелажных работ	8	-
4.	Устройство, монтаж и ремонт осветительных электроустановок	18	6
5.	Устройство, ремонт и обслуживание электрических аппаратов напряжением до 1000 В	16	3
6.	Устройство, ремонт и обслуживание силовых трансформаторов	12	-
7.	Устройство, ремонт и обслуживание электрических машин	16	4
8.	Релейная защита. Контрольно-измерительные приборы	12	-
	Итого:	100	13

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие:

- **учебных кабинетов:**

1. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования.
2. Охрана труда, техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности оказание первой медицинской помощи.

1. Оборудование учебного кабинета: *устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования*: комплекты плакатов, компьютер, набор электроинструментов, мультимедийный проектор.

Оборудование учебного кабинета: *охрана труда, техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности, оказание первой медицинской помощи*: комплекты плакатов, инструкции, компьютер, мультимедийный проектор, медицинская аптечка.

Оборудование *электротехнической мастерской*: коврик диэлектрический, боты диэлектрические, перчатки диэлектрические, осциллограф С1-72, омметр М372, мультиметр MF-110А блоки питания АС/DC, опорного напряжения, клещи токоизмерительные DT-266С, мегомметр ЭСС 0202/2-Г, действующие стенды, включающие в себя электросчетчики – трехфазный и однофазные устройство защитного отключения – диф.автомат, выключатели патрон освещения, изоляторы электрические автоматы, штепсельное соединение, кнопки пусковые, электрическая лампа, магнитные пускатели, концевой выключатель, пакетный выключатель, выключатели, рубильник и др., набор для крепления проводов, набор отверток, пассатижи, лента изоляционная, клещи для снятия изоляции ножницы по металлу, кабель электрический (4-х жильный).

Реализация программы подготовки предполагает учебную практику в электротехнической мастерской. Производственную практику.

6.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ярочкина Г.В. «Основы электротехники» -М., ИЦ., Академия, 2013г.
2. Вышнепольский И.С. «Техническое черчение» -М.,ИЦ.,Академия,2000г.
3. Фетисова Г.П. «Материаловедение и технология металлов» -М., Высшая школа,2000г.
4. Вереина Л.И. «Техническая механика» -М.,ИРПО.,2000г.
5. Макиенко Н.И. «Общий курс слесарного дела» -М., Высшая школа,2000г.

6. Акимова Н.А. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» М., ИЦ., Академия 2009г.

7. «Правила устройства электроустановок» 7-е изд. Энас 2009г.

8. Николенко В.Н. «Первая доврачебная медицинская помощь» -М.,ИЦ., Академия 2004г.

9. Куликов О.Н. «Охрана труда в строительстве» -М.,ИЦ., Академия 2014г.

Методические пособия:

1. Учебно-наглядное пособие «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим»

Интернет-ресурсы:

1. Монтаж, эксплуатация и ремонт осветительных установок /ТМА/ [Электронный ресурс], форма доступа WWW.StudFiles.ru/dir/cat34/subj1383/file15489/.

2. Монтаж силовых трансформаторов и электротехнического оборудования.

[Электронный ресурс], форма доступа

WWW.transform.ru> Монтаж силовых трансформаторов.

Производственная практика.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессиональной подготовки «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессиональной подготовки.

6.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих обучение по профессиональной подготовке «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда»

Преподаватель: наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Мастер производственного обучения: наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования в областях, соответствующих профилям обучения, и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и оценки
Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.	- безопасное выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации согласно инструкций.	<i>Опрос, тестирование.</i>
Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации, согласно инструкций.	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места по выполнению электромонтажных работ в соответствии с технологическими инструкциями; - соблюдение последовательности операций при выполнении электромонтажных работ в соответствии с технологической инструкцией; - соблюдение требований охраны труда и экологической безопасности при проведении работ и соответствии с установленной нормативно - технической документацией - выполнение технологических операций при выполнении электромонтажных работ; 	

1. Оценочные материалы по промежуточной и итоговой аттестации

Вопросы по промежуточной аттестации (в форме зачёта)

Дисциплина: Черчение (в виде опроса)

1. Роль черчения в технике. Чертежные материалы, инструменты и приспособления.
2. Чертежи и эскизы, назначение и содержание.
3. Рабочие чертежи и эскизы, назначение и содержание.
4. Форматы чертежей, масштабы, размеры линий чертежей.
5. Надписи на чертежах, шрифты.
6. Построение чертежей, количество изображений, главное изображение.
7. Простые чертежи, в т.ч. плоских и круглых деталей.
8. Разрезы и сечения на чертежах.
9. Выносные и размерные линии. Указания размеров.
10. Распределение размеров на чертеже.
11. Изображение и обозначение резьбы.
12. Указания на чертежах:
 - а. допусков;
 - б. посадок;
 - в. материала детали;
 - г. вида обработки;
 - д. шероховатости поверхности;
 - е. покрытия детали.
13. Сборочные чертежи:
 - а. с резьбовыми соединениями деталей;
 - б. клепаных сборочных единиц;
 - в. сварных сборочных единиц;
 - г. шлицевые и шпоночные соединения.
14. Текстовые надписи на чертежах.
15. Спецификации.

Дисциплина: Общая электротехника (в виде опроса)

1. Электроэнергия. Единицы измерения напряжения, силы тока и мощности.
2. Постоянный и переменный токи, их характеристики.
3. Параллельное соединение потребителей.
4. Последовательное соединение потребителей.
5. Законы ОМА для различных цепей.
6. Использование электроэнергии в быту и на производстве.
7. Освещение объекта и места работы.
8. Трансформаторы, принцип действия и назначение.
9. Автотрансформаторы. КПД трансформатора.
10. Электродвигатели постоянного и переменного тока.
11. Асинхронные и синхронные электродвигатели.
12. Асинхронные электродвигатели с фазным и короткозамкнутым ротором, соединение обмоток статора треугольником и звездой.
13. Изменение вращения и числа оборотов вала электродвигателя.
14. Коммутационная аппаратура, устройство и принцип действия:
 - а. рубильники;
 - б. выключатели;
 - в. автоматические выключатели;
 - г. реостаты;
 - д. магнитные пускатели;
15. Защитная аппаратура, устройство и принцип действия:
 - а. предохранители - плавкие и электромагнитные;
 - б. тепловые реле;
 - в. реле – регуляторы;
 - г. пробивные предохранители;

- д. устройство защитного отключения при прикосновении к токоведущим частям.
16. Требования техники безопасности при работе с электрическими машинами и приборами:
 - а. диэлектрический корпус ручного переносного электроинструмента;
 - б. безопасное напряжение ручных переносных светильников;
 - в. заземление статоров электродвигателей и шкафов с коммутационной и защитной аппаратурой.
 17. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.
 18. Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током.

Дисциплина: **Электроматериаловедение (в виде опроса)**

1. Черные металлы, цветные металлы.
2. Чугун, его виды, основные свойства и область применения.
3. Стали, их классификация по химическому составу, назначению и способу выплавки.
4. Термическая обработка стали и чугуна, ее назначение, сущность и виды.
5. Термохимическая обработка стали и чугуна.
6. Свойства металлов, получаемые в ходе термической и термохимической обработки металлов.
7. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.
8. Цветные металлы, их основные свойства и область применения.
9. Сплавы цветных металлов, их назначение, свойства и применение в машиностроении.
10. Антифрикционные сплавы, твердые сплавы, припои, флюсы.
11. Пластмассы, их основные свойства и область применения.
12. Электроизоляционные материалы:

а. фарфор;	е. гетинакс;
б. стекло;	ж. эбонит;
в. слюда;	з. плексиглас;
г. дерево;	и. резина;
д. текстолит;	и др.
13. Синтетические высокополимерные диэлектрики:

а. полистирол;	в. полиэтилен;
б. фторопласт;	г. полихлорвинил и др.
14. Вспомогательные материалы:

а. прокладочные;	г. абразивные;
б. уплотнительные;	д. лакокрасочные;
в. резина;	е. клеи.
15. Основные виды жидкого топлива, применяемого для работы автомобильных и тракторных двигателей:

а. бензины;	б. дизельное топливо: летнее, зимнее и арктическое.
-------------	---

Дисциплина: **Основы технической механики (в виде опроса)**

1. Техническая механика и ее значение в развитии техники.
2. Сила, вес, масса.
3. Графическое изображение сил. Сложение сил. Равнодействующая сила.
4. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Центр тяжести.
5. Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное, вращательное.
6. Путь, время и скорость движения.
7. Трение, его виды. Использование трения в технике.
8. Напряжения, упругость, прочность.
9. Запас прочности. Деформация тел, виды деформаций.
10. Усталость металлов.
11. Передача движения зацеплением и трением:

а. ременная;	г. зубчатая;
б. фрикционная;	д. червячная.
в. цепная;	
12. Передаточное число, Расчет числа оборотов в передачах.
13. Редукторы шестеренчатые и червячные.
14. Детали редукторов. Соединения разъемные и неразъемные.
15. Измерительный инструмент и приборы. Точность измерения. Классы точности.
16. Допуски, калибры.
17. Валы, отверстия.
18. Стандартизация деталей, взаимозаменяемость.
19. Селективная сборка, размерные цепи.
20. Жидкость, ее физические свойства:

а. плотность;

- б. температурное расширение;
 - в. вязкость;
 - г. сжимаемость жидкости.
21. Гидростатическое давление.
22. Единицы измерения вязкости, давления.

Дисциплина: Оказание первой медицинской помощи (в виде тестов)

1. Каким образом физическое здоровье водителя влияет на безопасность дорожного движения?
 - а. Влияет незначительно.
 - б. Не влияет.
 - в. Физическое здоровье водителя является одним из главных факторов безопасности дорожного движения.
2. Каким образом необходимо уложить пострадавшего, если у него отсутствует или плохо прощупывается пульс, отмечается бледность?
 - а. Сидя или полулежа.
 - б. С низким положением головы и приподнятыми ногами.
 - в. На спину, на ровную поверхность.
3. При каких видах повреждений возможно сидячее или полусидящее положение при транспортировке пострадавшего?
 - а. При переломах верхних конечностей, ранениях шеи.
 - б. При ранениях органов грудной клетки.
 - в. Во всех перечисленных случаях.
4. При каких видах повреждений обязательно лежачее положение при транспортировке пострадавшего?
 - а. При переломах позвоночника, костей таза, нижних конечностей.
 - б. При черепно-мозговой травме, проникающем ранении брюшной полости.
 - в. Во всех перечисленных случаях.
5. Быстрое обеспечение неподвижности костей в области перелома (иммобилизация) позволяет:
 - а. Уменьшить боль.
 - б. Предупредить осложнения и шок.
 - в. Достигнуть всего перечисленного.
5. Укажите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему с открытой раной:
 - а. Остановить кровотечение, защитить рану от заражения, снять боль (средства из аптечки).
 - б. Наложить давящую повязку, приложить холод (средство из аптечки, снег, лёд).
 - в. Создать пострадавшему полный покой, дать горячее питье (чай, кофе и т.д.).
6. Имobilизирующая повязка накладывается:
 - а. Для защиты раны от внешних воздействий и попадания в нее микробов.
 - б. Для обеспечения необходимой неподвижности поврежденных частей тела.
 - в. Для медленного и постепенного согревания места повреждения.
6. Как наказывается неоказание помощи лицу, находящемуся в опасном для жизни состоянии?
 - а. Никак не наказывается.
 - б. Наказывается в соответствии с «Уголовным кодексом РФ».
 - в. Наказывается в соответствии с «Кодексом РФ об административных правонарушениях».
7. Что необходимо предпринять при попадании в глаз постороннего предмета?
 - а. Как можно быстрее доставить пострадавшего в больницу.
 - б. Как можно быстрее извлечь инородное тело из глаза.
 - в. перевязать глаза стерильным бинтом и как можно быстрее доставить пострадавшего в больницу.
8. У пострадавшего не наблюдается сердечная и дыхательная деятельность. Последовательность ваших действий:
 - а. Искусственное дыхание, освобождение дыхательных путей, наружный массаж сердца.
 - б. Освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание, наружный массаж сердца.
 - в. Наружный массаж сердца, освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание.
9. Укажите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему с обмороком:
 - а. Придать пострадавшему горизонтальное положение с приподнятыми ногами и опущенной головой, дать понюхать нашатырный спирт, расстегнуть стесняющую одежду, лицо обрызгать холодной водой.
 - б. Перенести пострадавшего в тень расстегнуть одежду, уложить с приподнятой головой, наложить холодный компресс на лоб, напоить холодной водой.

- в. Перенести пострадавшего в теплое помещение, растереть чистыми руками, дать горячее питье (чай, кофе и т.д.).
10. Асептическая повязка накладывается:
- Для защиты раны от внешних воздействий и попадания в нее микробов.
 - Для обеспечения необходимой неподвижности поврежденных частей тела.
 - Для медленного и постепенного согревания места повреждения.
11. Можно ли использовать вату для остановки кровотечения из небольшой раны?
- Можно.
 - Нельзя.
 - Можно, только при использовании прокладки из марли или бинта.
12. При обработке раны йодом необходимо:
- Капнуть йод на рану.
 - Смазать всю рану.
 - Смазать края раны и кожу вокруг нее.
13. Наблюдается артериальное кровотечение из конечности. Для его прекращения накладывают кровоостанавливающий жгут. Затяжка жгута проводится:
- До прекращения кровотечения.
 - До вдавливания жгута в тело.
 - До возникновения болей у пострадавшего.
14. Укажите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от обморожения:
- Перенести пострадавшего в теплое помещение, придать пострадавшему горизонтальное положение с приподнятыми ногами и опущенной головой.
 - Перенести пострадавшего в теплое помещение, расстегнуть одежду, уложить с приподнятой головой, наложить холодный компресс на лоб, напоить холодной водой.
 - Перенести пострадавшего в теплое помещение, растереть чистыми руками, дать горячее питье (чай, кофе и т.д.).
15. У пострадавшего наблюдается травматический шок. Какие действия необходимо предпринять для оказания первой медицинской помощи?
- Применить имеющиеся болеутоляющие средства, предоставить полный покой.
 - Обрызгать холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт.
 - Уложить пострадавшего, на лоб и затылок наложить повязку.
16. От чего зависят тяжесть и глубина повреждения при химическом ожоге?
- От вида химического вещества.
 - От вида и концентрации химического вещества.
 - От вида, концентрации химического вещества и продолжительности его воздействия.
17. Что происходит со временем реакции при воздействии на организм алкоголя:
- Время реакции увеличивается.
 - Время реакции уменьшается.
 - Время реакции остается неизменным.
18. При каком режиме эксплуатации необходима комплектация самоходной машины медицинской аптечкой?
- При движении по шоссе и переездах за пределами хозяйства.
 - При работе в поле и выполнении технологических операций.
 - При всех режимах эксплуатации.
19. Характерными признаками сотрясения мозга являются:
- Головная боль, тошнота, рвота, потеря сознания.
 - Покраснение кожных покровов, учащенное дыхание.
 - Сонливость, вялость, потемнение в глазах, учащенное сердцебиение.
20. Каким образом оказывается помощь при переломе кости голени?
- Наложить шину с внешней стороны ноги от конца стопы до тазобедренного сустава.
 - Наложить две шины с внешней и внутренней стороны ноги от конца стопы до середины бедра.
 - Наложить давящую повязку на место повреждения.
21. Последовательность действий при химическом ожоге:
- Снять одежду, пропитанную химическим веществом, промыть место ожога обильной струей воды, наложить повязку.
 - Промыть струей воды, снять одежду, наложить повязку.
 - Наложить повязку, снять одежду, промыть струей воды.
22. Какие действия необходимо предпринять при переломе плеча?
- Туго забинтовать место перелома, наложив шины с внутренней и наружной стороны плеча.
 - Наложить две шины с внутренней и наружной стороны плеча, подложить валик из мягкой ткани в подмышечную область и зафиксировать руку в согнутом состоянии косыночной повязкой.

- в. Наложить давящую повязку на место повреждения.
- 23. Какие из перечисленных признаков говорят о состоянии утомления:
 - а. Сонливость, вялость, притупленное внимание.
 - б. Возбужденность, раздражительность.
 - в. Головокружение, тошнота.
- 24. Ядохимикат попал внутрь через дыхательные пути. Необходимо:
 - а. По возможности быстро доставить пострадавшего в больницу.
 - б. Провести промывание желудка.
 - в. Уложить пострадавшего и дать обильное питье.
- 25. Что является причиной химических ожогов?
 - а. Воздействие высоких температур.
 - б. Воздействие кислот и щелочей.
 - в. Воздействие концентрированных кислот и щелочей, фосфора и солей тяжелых металлов.
- 26. Основные признаки артериального кровотечения:
 - а. Пульсирующая или фонтанирующая струя ярко-алого цвета.
 - б. Равномерная непрерывная струя темно-вишневого цвета.
 - в. Равномерно сочащаяся со всей поверхности раны алая кровь.
- 27. Основные признаки венозного кровотечения:
 - а. Пульсирующая или фонтанирующая струя ярко-алого цвета.
 - б. Равномерная непрерывная струя темно-вишневого цвета.
 - в. Равномерно сочащаяся со всей поверхности раны алая кровь.
- 28. От чего зависит степень повреждения тканей организма при термическом ожоге?
 - а. От длительности воздействия повреждающего агента, его температуры.
 - б. От температуры повреждающего агента, его физического состояния (жидкость, пар, пламя), от площади воздействия.
 - в. От всех перечисленных факторов.
- 29. Основные признаки капиллярного кровотечения:
 - а. Пульсирующая или фонтанирующая струя ярко-алого цвета.
 - б. Равномерная непрерывная струя темно-вишневого цвета.
 - в. Равномерно сочащаяся со всей поверхности раны алая кровь.
- 30. Разрешается ли работа без средств индивидуальной защиты или спецодежды, предусмотренных требованиями по охране труда?
 - а. Разрешается.
 - б. Разрешается в случаях острой производственной необходимости.
 - в. Запрещается.
- 31. Как следует накладывать шину при переломе бедра?
 - а. Наружная шина захватывает всю ногу и туловище до подмышечной впадины, а с внутренней стороны ноги занимает расстояние от подошвы до промежности.
 - б. Накладывается шина с наружной и внутренней сторон конечности.
 - в. Шина захватывает с обеих сторон коленный и голеностопный суставы.
- 32. Какие действия необходимо предпринять при переломе ключицы?
 - а. Для разведения обломков костей руки фиксируются за спиной путем связывания вместе локтей.
 - б. Пострадавший укладывается на ровную поверхность.
 - в. Пострадавший укладывается на мягкую подушку, голова фиксируется по отношению к туловищу.
- 33. Что необходимо делать при оказании первой помощи пострадавшему от действия электрического тока?
 - а. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.
 - б. Немедленно освободить пострадавшего от действия электрического тока.
 - в. Немедленно освободить пострадавшего от действия электрического тока, при необходимости проводить искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.
- 34. Какие действия необходимо предпринять, если к коже прилипли остатки обгоревшей одежды?
 - а. Как можно быстрее удалить их с поверхности кожи.
 - б. Наложить на рану повязку, используя стерильный бинт и не удаляя остатки одежды.
 - в. По возможности быстрее промыть рану химическим раствором.
- 35. Какие действия необходимо предпринять при ожоге расплавленным битумом или смолой?
 - а. Наложить повязку, используя стерильный бинт.
 - б. По возможности быстро соскрести битум или смолу с поверхности кожи.
 - в. Удалить битум или смолу с поверхности кожи, используя химические растворители.
- 36. Необходимо ли обеспечить неподвижность обожженной конечности?
 - а. Да, необходимо.
 - б. Нет.

- в. Обездвиживание конечности не имеет значения.
- 37. Разрешается ли использовать для растирания обмороженных участков тела снег и лед?
 - а. Разрешается использовать только снег.
 - б. Разрешается.
 - в. Растирание снегом и льдом категорически запрещено.
- 38. Ожог – повреждение тканей, вызванное:
 - а. Термическим или химическим воздействием.
 - б. Электрическим или лучевым воздействием.
 - в. Всеми перечисленными воздействиями.
- 39. Воздействие от ожога распространяется:
 - а. Только на кожу.
 - б. Только на кожу и подкожную клетчатку.
 - в. На кожу и подкожную клетчатку, а также оказывается общее воздействие на весь организм.
- 40. При каком уровне шума запрещена эксплуатация самоходных машин?
 - а. Более 65 дБА на расстоянии 7м.
 - б. Более 85 дБА на расстоянии 7м.
 - в. Более 45 дБа на расстоянии 7м.

Вопросы по итоговой аттестации (в форме квалификационного экзамена) по курсу «Специальная технология»

Электромонтер по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования БИЛЕТ №1

1. Что такое электроустановка?

1. Совокупность устройств, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства, а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы
2. Совокупность устройств для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории
3. Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования, предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии
4. Установка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы

2. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

1. На оперативный, административный и ремонтный
2. На административно-технический и оперативно-ремонтный
3. На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный
4. На оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный

3. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?

1. Ответственный за электрохозяйство Потребителя
2. Руководитель организации
3. Технический руководитель Потребителя

4. Какие работы относятся к работам со снятием напряжения?

1. Работы, при которых приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы
2. Работы на токоведущих частях распределительного устройства, где щитовые приборы показывают отсутствие напряжения
3. Работы при отключенных автоматических выключателях
4. Работа, когда с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, снято напряжение отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы.

5. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок входит в понятие "Прямое прикосновение"?

1. Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции
2. Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением

3. Опасное для жизни прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением

6. Что из перечисленного не относится к основным изолирующим электрозачитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?

1. Диэлектрические галоши
2. Изолирующие штанги всех видов
3. Изолирующие клещи
4. Указатели напряжения
5. Диэлектрические перчатки
6. Ручной изолирующий инструмент

7. Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.

1. Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
2. Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
3. Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
4. Оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего, вызвать скорую помощь

8. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?

1. Постоянный ток
2. Переменный ток
3. До 380 В опаснее переменный, а свыше 500 В постоянный ток опаснее переменного

9. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?

1. В электроустановках напряжением не выше 380 В
2. В электроустановках напряжением не выше 220 В
3. В электроустановках напряжением не выше 1000 В
4. Применение контрольных ламп запрещается

10. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным?

1. Только оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
2. Только допуск к работе и надзор во время работы
3. Только оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы
4. Все перечисленные мероприятия входят в состав организационных

БИЛЕТ №2

1. Какая электроустановка считается действующей?

1. Исправная электроустановка
2. Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов
3. Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации
4. Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В

2. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

1. Электроустановки, защищенные от механических воздействий
2. Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий
3. Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

3. Какой персонал относится к электротехнологическому?

1. Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок (электросварка, электролиз, электротермия и т.п.), а также сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования
2. Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок
3. Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования
4. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок

4. Что входит в понятие "Наряд-допуск"?

1. Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы
2. Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения
3. Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания и работников, ответственных за безопасное выполнение работы
4. Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения и состав бригады

5. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным?

1. Только оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
2. Только допуск к работе и надзор во время работы
3. Только оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы
4. Все перечисленные мероприятия входят в состав организационных

6. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок входит в понятие "Косвенное прикосновение"?

1. Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции
2. Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением
3. Опасное для жизни прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением

7. Что из перечисленного не относится к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?

1. Изолирующие колпаки, покрытия и накладки
2. Электроизмерительные клещи
3. Диэлектрические галоши
4. Диэлектрические ковры и изолирующие подставки
5. Лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые

8. Укажите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему при потере сознания и отсутствии пульса на сонной артерии.

1. Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, убедиться в отсутствии признаков дыхания, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар кулаком по груди, проверить пульс, при отсутствии пульса перейти к непрямому массажу сердца
2. Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар по груди, перейти к непрямому массажу сердца, сделать вдох искусственного дыхания
3. Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар кулаком по груди, проверить пульс, при отсутствии пульса перейти к непрямому массажу сердца
4. Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, убедиться в отсутствии признаков дыхания, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар кулаком по груди, перейти к непрямому массажу сердца

9. Какое воздействие на организм человека оказывает электрический ток?

1. Только термическое действие
2. Только механическое действие
3. Только электролитическое действие
4. Биологическое действие
5. Электрический ток оказывает на человека все перечисленные виды действия

10. В каких электроустановках при пользовании указателем напряжения необходимо надевать диэлектрические перчатки?

1. В электроустановках напряжением выше 380 В
2. В электроустановках напряжением до 1000 В
3. В электроустановках напряжением выше 1000 В

1. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

1. Электроустановки, защищенные от механических воздействий
2. Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий
3. Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

2. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?

1. Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала
2. Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала
3. Только отгороженные и изолированные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для обслуживающего персонала
4. Помещения с нормативно нормальными атмосферными условиями, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала

3. Что входит в понятие "Эксплуатация"?

1. Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество
2. Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций
3. Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным требованиям технической документации

4. Какой персонал относится к электротехнологическому?

1. Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок (электросварка, электролиз, электротермия и т.п.), а также сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования
2. Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок
3. Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования
4. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок

5. Что входит в понятие "Наряд-допуск"?

1. Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы
2. Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения
3. Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания и работников, ответственных за безопасное выполнение работы

4. Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения и состав бригады

6. При каких условиях в электроустановку до 1000 В допускаются работники, не обслуживающие ее?

1. В сопровождении оперативного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV
2. В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, с группой по электробезопасности не ниже III или работника, имеющего право единоличного осмотра
3. В сопровождении административно-технического персонала
4. На основании письменного распоряжения руководителя организации

7. Что понимается под напряжением прикосновения?

1. Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного
2. Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека
3. Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками
4. Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека
5. Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

8. Какие средства защиты относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?

1. Диэлектрические перчатки и боты
2. Лестницы приставные
3. Диэлектрические ковры и изолирующие подставки
4. Изолирующие штанги всех видов

9. Каким образом необходимо обрабатывать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?

1. Накрыть сухой чистой тканью, забинтовать обожженную поверхность
2. Накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод на 20-30 минут
3. Промыть обожженную поверхность водой и забинтовать
4. Промыть обожженную поверхность водой, забинтовать и приложить холод

10. Какие петли электрического тока (пути прохождения) через тело человека являются наиболее опасными?

1. Обе руки - обе ноги, левая рука - ноги, рука - рука, голова - ноги
2. Правая рука - ноги, рука - голова, нога - нога, голова - правая нога
3. Правая рука - левая нога, голова - левая рука, нога - нога, голова - руки
4. Левая рука - правая нога, голова - правая рука, голова - руки, голова - левая нога

БИЛЕТ №4

1. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

1. Электроустановки, защищенные от механических воздействий
2. Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий
3. Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

2. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется потребителем электрической энергии?

1. Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии
2. Электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии
3. Электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории
4. Системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов

3. Какой персонал относится к оперативному?

1. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
2. Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
3. Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4. Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

4. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?

1. Не реже одного раза в год
2. Не реже одного раза в два года
3. Не реже одного раза в три года
4. Не реже одного раза в пять лет

5. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?

1. II группу
2. III группу
3. II или III группу
4. IV группу

6. Какой из вариантов содержит полный список лиц, ответственных за безопасное ведение работ в электроустановках?

1. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады
2. Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий
3. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий
4. Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады

7. Что понимается под напряжением шага?

1. Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного
2. Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека
3. Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками
4. Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека
5. Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

8. Укажите перечень индивидуальных средств защиты.

1. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент
2. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, ручной изолирующий инструмент, диэлектрические перчатки и боты
3. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, одежда специальная защитная
4. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент, одежда специальная защитная

9. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?

1. Постоянный ток
2. Переменный ток
3. До 380 В опаснее переменный, а свыше 500 В постоянный ток опаснее переменного

10. Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.

1. Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
2. Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего

3. Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего

4. Оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего, вызвать скорую помощь

БИЛЕТ №5

1. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

1. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В
2. Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ
3. Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В
4. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В

2. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?

1. Только при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил
2. Только по требованию органов государственного энергетического надзора
3. Только после получения неудовлетворительной оценки при проверке знаний
4. Только при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев
5. В любом из перечисленных случаев

3. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?

1. II группу
2. III группу
3. II или III группу
4. IV группу

4. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

1. Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта
2. Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал
3. Разрешение дает административно-технический персонал
4. Напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала

5. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве работ в электроустановках?

1. Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него

2. Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого
3. Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением
4. Все перечисленные

6. Что понимается под напряжением шага?

1. Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного
2. Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека
3. Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками
4. Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека
5. Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

7. Какие защитные меры применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?

1. Защитное заземление
2. Ограждения и оболочки
3. Основная изоляция токоведущих частей
4. Любая из перечисленных мер в отдельности или в сочетании

8. Укажите перечень индивидуальных средств защиты.

1. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент
2. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, ручной изолирующий инструмент, диэлектрические перчатки и боты
3. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, одежда специальная защитная
4. Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент, одежда специальная защитная

9. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?

1. Позвонить в скорую помощь
2. Освободить пострадавшего от действия электрического тока, для этого необходимо произвести отключение той части установки, которой касается пострадавший
3. Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

10. Если поражение электрическим током произошло на высоте, где необходимо начинать оказывать первую помощь, на земле или на высоте?

1. Помощь нужно начинать оказывать там, где все произошло, чтобы не упустить время
2. Место оказания первой помощи не имеет значения

3. Пострадавшего нужно как можно быстрее спустить с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях

БИЛЕТ №6

1. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

1. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В
2. Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ
3. Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В
4. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В

2. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется потребителем электрической энергии?

1. Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии
2. Электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии
3. Электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории
4. Системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов

3. Что входит в понятие "Вторичные цепи"?

1. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации
2. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства управления
3. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты
4. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только устройства электроавтоматики, измерения, защиты, контроля и сигнализации

4. Кто относится к оперативно-ремонтному персоналу?

1. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
2. Персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
3. Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4. Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

5. Кто имеет право единолично обслуживать электроустановки напряжением до 1000 В?

1. Работники из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, допущенные к работам ОРД организации или обособленного подразделения
2. Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III
3. Работники из числа оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV
4. Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV и запись в удостоверении на право проведения специальных работ

6. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

1. Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта
2. Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал
3. Разрешение дает административно-технический персонал
4. Напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала

7. Какой из вариантов содержит полный список лиц, ответственных за безопасное ведение работ в электроустановках?

1. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады
2. Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий
3. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий
4. Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады

8. Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?

1. Сдать на внеочередной осмотр и испытания
2. Поставить в известность непосредственного руководителя
3. Изъять из эксплуатации, сделать запись в журнале учета и содержания средств защиты об изъятии или в оперативной документации
4. Внести изменения в Положение о продлении срока эксплуатации СИЗ

9. Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?

1. По протоколам эксплуатационных испытаний
2. По штампу или маркировке на средстве защиты
3. По записи в Журнале испытаний средств защиты
4. По внешнему виду средств защиты

10. Какую первую помощь необходимо оказать пострадавшему от действия электрического тока в случае, если он находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом?

1. Повернуть на живот, очистить полость рта, убедиться в наличии пульса, наложить на раны повязки и шины
2. Ровно и удобно уложить, распушить и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, обеспечить полный покой и вызвать скорую помощь
3. Приложить холод к голове и вызвать скорую помощь
4. В полном объеме проводить реанимационные мероприятия

БИЛЕТ №7

1. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?

1. Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала
2. Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала
3. Только отгороженные и изолированные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для обслуживающего персонала
4. Помещения с нормативно нормальными атмосферными условиями, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала

2. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

1. Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью
2. Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения
3. Неопасные, опасные и особо опасные помещения
4. Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

3. Кто относится к ремонтному персоналу?

1. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
2. Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
3. Персонал, выполняющий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4. Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных

4. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?

1. Только при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил

2. Только по требованию органов государственного энергетического надзора
3. Только после получения неудовлетворительной оценки при проверке знаний
4. Только при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев
5. В любом из перечисленных случаев

5. Кто имеет право проводить единоличный осмотр электроустановок напряжением выше 1000 В?

1. Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу V и право единоличного осмотра на основании ОРД организации (обособленного подразделения)
2. Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже V
3. Только работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время
4. Только работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже V

6. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве работ в электроустановках?

1. Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него
2. Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого
3. Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением
4. Все перечисленные

7. Что называется рабочим заземлением?

1. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
2. Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
3. Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

8. Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?

1. Сдать на внеочередной осмотр и испытания
2. Поставить в известность непосредственного руководителя
3. Изъять из эксплуатации, сделать запись в журнале учета и содержания средств защиты об изъятии или в оперативной документации
4. Внести изменения в Положение о продлении срока эксплуатации СИЗ

9. Каким образом необходимо обрабатывать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?

1. Накрывать сухой чистой тканью, забинтовать обожженную поверхность
2. Накрывать сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод на 20-30 минут
3. Промыть обожженную поверхность водой и забинтовать
4. Промыть обожженную поверхность водой, забинтовать и приложить холод

10. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?

1. Позвонить в скорую помощь
2. Освободить пострадавшего от действия электрического тока, для этого необходимо произвести отключение той части установки, которой касается пострадавший
3. Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

БИЛЕТ №8

1. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется потребителем электрической энергии?

1. Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии
2. Электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии
3. Электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории
4. Системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов

2. Что входит в понятие "Вторичные цепи"?

1. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации
2. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства управления
3. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты
4. Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только устройства электроавтоматики, измерения, защиты, контроля и сигнализации

3. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?

1. Помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли
2. Помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов
3. Помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры
4. Помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей,

технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) - с другой

5. Любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью

4. Какой персонал относится к оперативному?

1. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
2. Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
3. Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4. Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

5. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?

1. Ответственный за электрохозяйство Потребителя
2. Руководитель организации
3. Технический руководитель Потребителя

6. Что входит в понятие "Наряд-допуск"?

1. Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы
2. Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения
3. Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания и работников, ответственных за безопасное выполнение работы
4. Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения и состав бригады

7. Что понимается под напряжением шага?

1. Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного
2. Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека
3. Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками
4. Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека
5. Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

8. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?

1. В электроустановках напряжением не выше 380 В
2. В электроустановках напряжением не выше 220 В
3. В электроустановках напряжением не выше 1000 В
4. Применение контрольных ламп запрещается

9. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?

1. Постоянный ток
2. Переменный ток
3. До 380 В опаснее переменный, а свыше 500 В постоянный ток опаснее переменного

10. Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.

1. Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
2. Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
3. Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
4. Оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего, вызвать скорую помощь

БИЛЕТ №9

1. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

1. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В
2. Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ
3. Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В
4. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В

2. Что входит в понятие "Эксплуатация"?

1. Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество
2. Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций
3. Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным требованиям технической документации

3. Кто относится к ремонтному персоналу?

1. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)

2. Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
3. Персонал, выполняющий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4. Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

4. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?

1. II группу
2. III группу
3. II или III группу
4. IV группу

5. При каких условиях в электроустановку до 1000 В допускаются работники, не обслуживающие ее?

1. В сопровождении оперативного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV
2. В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, с группой по электробезопасности не ниже III или работника, имеющего право единоличного осмотра
3. В сопровождении административно-технического персонала
4. На основании письменного распоряжения руководителя организации

6. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным?

1. Только оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
2. Только допуск к работе и надзор во время работы
3. Только оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы
4. Все перечисленные мероприятия входят в состав организационных

7. Что называется защитным заземлением?

1. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
2. Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
3. Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

8. В каких случаях из перечисленных защита от прямого прикосновения не требуется?

1. Если электрооборудование имеет наибольшее рабочее напряжение во всех помещениях 40 В переменного или 70 В постоянного тока
2. Если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение не превышает 6 В переменного или 15 В постоянного тока в помещениях без повышенной опасности и 5 В переменного или 10 В постоянного тока во всех случаях

3. Если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение не превышает 25 В переменного или 60 В постоянного тока в помещениях без повышенной опасности и 6 В переменного или 15 В постоянного тока во всех случаях

4. Если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение во всех помещениях превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока

9. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

1. Допускается
2. Не допускается
3. Допускается, при отсутствии внешних повреждений
4. Допускается, с разрешения непосредственного руководителя

10. Если поражение электрическим током произошло на высоте, где необходимо начинать оказывать первую помощь, на земле или на высоте?

1. Помощь нужно начинать оказывать там, где все произошло, чтобы не упустить время
2. Место оказания первой помощи не имеет значения
3. Пострадавшего нужно как можно быстрее спустить с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях

БИЛЕТ №10

1. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?

1. Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала
2. Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала
3. Только отгороженные и изолированные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для обслуживающего персонала
4. Помещения с нормативно нормальными атмосферными условиями, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала

2. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

1. Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью
2. Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения
3. Неопасные, опасные и особо опасные помещения
4. Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

3. Кто относится к оперативно-ремонтному персоналу?

1. Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
2. Персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок

3. Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4. Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

4. Кто имеет право единолично обслуживать электроустановки напряжением до 1000 В?

1. Работники из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, допущенные к работам ОРД организации или обособленного подразделения
2. Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III
3. Работники из числа оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV
4. Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV и запись в удостоверении на право проведения специальных работ.

5. Что называется заземлителем?

1. Проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки
2. Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду
3. Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

6. Когда следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?

1. Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока
2. Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 24 В переменного и 90 В постоянного тока
3. Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 12 В переменного и 60 В постоянного тока
4. Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 127 В переменного и 400 В постоянного тока

7. В каких электроустановках при пользовании указателем напряжения необходимо надевать диэлектрические перчатки?

1. В электроустановках напряжением выше 380 В
2. В электроустановках напряжением до 1000 В
3. В электроустановках напряжением выше 1000 В

8. Какое воздействие на организм человека оказывает электрический ток?

1. Только термическое действие
2. Только механическое действие
3. Только электролитическое действие
4. Биологическое действие

5. Электрический ток оказывает на человека все перечисленные виды действия

9 Какую первую помощь необходимо оказать пострадавшему от действия электрического тока в случае, если он находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом?

1. Повернуть на живот, очистить полость рта, убедиться в наличии пульса, наложить на раны повязки и шины
2. Ровно и удобно уложить, распуścić и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, обеспечить полный покой и вызвать скорую помощь
3. Приложить холод к голове и вызвать скорую помощь
4. В полном объеме проводить реанимационные мероприятия

10. Какая установлена периодичность осмотра состояния средств защиты, используемых в электроустановках?

1. Не реже одного раза в месяц
2. Не реже одного раза в три месяца
3. Не реже одного раза в шесть месяцев
4. Не реже одного раза в год

БИЛЕТ №11

1. Что такое электроустановка?

1. Совокупность устройств, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства, а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы
2. Совокупность устройств для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории
3. Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования, предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии
4. Установка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы

2. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

1. Электроустановки, защищенные от механических воздействий
2. Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий
3. Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

3. Что входит в понятие "Эксплуатация"?

1. Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество

2. Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций

3. Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным требованиям технической документации

4. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?

1. Не реже одного раза в год

2. Не реже одного раза в два года

3. Не реже одного раза в три года

4. Не реже одного раза в пять лет

5. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве работ в электроустановках?

1. Не допускается при работе около неограждённых токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него

2. Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого

3. Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением

4. Все перечисленные

6. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

1. Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта

2. Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал

3. Разрешение дает административно-технический персонал

4. Напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала

7. Что называется рабочим заземлением?

1. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

2. Заземление, выполняемое в целях электробезопасности

3. Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

8. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?

1. В электроустановках напряжением не выше 380 В

2. В электроустановках напряжением не выше 220 В

3. В электроустановках напряжением не выше 1000 В

4. Применение контрольных ламп запрещается

9. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

1. Допускается

2. Не допускается

3. Допускается, при отсутствии внешних повреждений

4. Допускается, с разрешения непосредственного руководителя

10. Какая установлена периодичность осмотра состояния средств защиты, используемых в электроустановках?

1. Не реже одного раза в месяц
2. Не реже одного раза в три месяца
3. Не реже одного раза в шесть месяцев
4. Не реже одного раза в год

ОТВЕТЫ 3 группа

БИЛЕТ №/ ВОПРОС №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Билет№ 1	3	3	2	4	2	1	3	3	4	4
Билет№ 2	2	2	1	1	4	1	2	3	5	3
Билет№ 3	2	2	1	1	1	2	1	4	2	1
Билет№ 4	2	3	1	1	2	4	4	3	3	3
Билет№ 5	1	5	2	4	4	4	1	3	2	3
Билет№ 6	1	3	1	1	1	4	4	3	2	2
Билет№ 7	2	2	3	5	1	4	3	3	2	2
Билет№ 8	3	1	5	1	2	1	4	4	3	3
Билет№ 9	1	1	3	2	2	4	2	3	2	3
Билет№ 10	2	2	1	1	2	1	3	5	2	3
Билет№ 11	3	2	1	1	4	4	3	4	2	3

2. Методические материалы

2.1. Учебно-методический план урока

Тема урока:

1. При распределении материала темы на уроки необходимо учитывать четкость цели и определенность содержания каждого урока.
2. Материал темы необходимо распределить так, чтобы загруженность обучающихся на каждом уроке была одинаковой

Тип урока: традиционное занятие, комбинированное занятие, лекция.

Цель урока: формирование трудовых функций.

Учебная: Получение знаний по теме, формировать умения.

Воспитательная: повышение образовательного уровня.

Обеспечение урока:

1. Наглядные пособия: плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор.
2. Литература: по изучаемой теме.

Междисциплинарные связи:

Обеспечивающие: Освоение новых знаний и закрепление знаний, полученных на предыдущих уроках.

Обеспечиваемые: Опорными знаниями по смежным дисциплинам.

Ход урока

Элементы урока, учебные вопросы. Содержание изучаемого материала.	
1. Оргмомент: -взаимное приветствие; -проверка наличия и готовности обучающихся к занятиям.	
2. Подготовка к уроку: -включение технических средств обучения; -развешивание необходимых плакатов; -установка моделей, макетов.	
3. Сообщение темы урока: -мотивация темы урока, актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденным темам.	
4. Изложение учебного материала: -используются методы организации учебного процесса: а. словесный объяснительно-иллюстративный; б. наглядный, репродуктивный; в. фронтальный.	
5. Закрепление нового материала: -опрос, тестирование обучающихся по пройденной теме.	
6. Подведение итогов урока: -анализ усвоения полученных знаний.	

Номер раздела урока	Время мин	Применяемые наглядные пособия, технические средства	Формы и методы обучения. Деятельность обучаемых на уроке.
1	5	Журнал учебных занятий	Беседа
2	5	Оборудованное рабочее место обучающегося	Выполнение
3	10	Оборудованное рабочее место обучающегося	Беседа
4	45	Плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор	Лекция, объяснение
5	20	Журнал учебных занятий	Опрос, тестирование
6	5	Информация о полученных оценках	Обобщение

2.2. Учебно-методический план урока

Тема урока: практическое занятие (ПЗ) при изучении материала темы

Тип урока: практическое занятие.

Цель урока: формирование трудовых функций.

Учебная: Закрепление и углубление знаний полученных на теоретических занятиях, формировать умения.

Воспитательная: Привить навыки по использованию методических пособий, составлению нужных документов, обращению с контрольно – измерительными инструментами и приборами, отработка приемов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Обеспечение урока:

1. Наглядные пособия: плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор.

2. Раздаточный материал: образцы составляемых документов, контрольно – измерительные инструменты и приборы.

2. Литература: по изучаемой теме.

Междисциплинарные связи:

Обеспечивающие: Освоение и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях.

Обеспечиваемые: Опорными знаниями по смежным дисциплинам.

Ход урока

Элементы урока, учебные вопросы. Содержание изучаемого материала.
1. Оргмомент: - взаимное приветствие; - проверка наличия и готовности обучающихся к занятиям.
2. Подготовка к уроку: - включение технических средств обучения; - раздача образцов составляемых документов, контрольно-измерительных инструментов и приборов; - установка моделей, макетов.
3. Сообщение темы урока: - мотивация темы урока, актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденным темам.
4. Изложение учебного материала: - показ выполнения задания, просмотр фильмов; - показ правильного заполнения изучаемой формы документа; - показ правил использования контрольно- измерительных инструментов и приборов; - показ приемов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.
5. Самостоятельная работа обучающихся: - Проверка, порядок и правила выполнения задания. Задание 1 –упражнение по выполнению задания; Задание 2 –упражнение по правильному заполнению формы документа;
6. Закрепление нового материала: - оценка выполнения задания.
7. Уборка рабочих мест: - подготовка материалов и аудитории к следующему занятию.
8. Подведение итогов урока: - анализ работы.

Номер раздела урока	Время мин	Применяемые наглядные пособия, технические средства	Формы и методы обучения. Деятельность обучающихся на уроке.
1	5	Журнал учебных занятий	Беседа
2	5	Оборудованное рабочее место обучающегося	Выполнение
3	10	Оборудованное рабочее место обучающегося	Беседа
4	25	Плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор	Объяснение
5	20	Оборудованное рабочее место обучающегося	Самостоятельная работа
6	15	Журнал учебных занятий	Опрос, тестирование
7	5	Уборочно-моющие средства	Выполнение
8	5	Информация о полученных оценках	Обобщение

2.3. Учебно-методический план занятия

Тема занятия: Выполнение слесарных работ во время учебной практики (УП).

Тип занятия: практическое занятие.

Цель занятия: формирование трудовых функций.

Учебная: закрепление и углубление знаний полученных на теоретических уроках, формировать умения.

Воспитательная: Привить навыки по пользованию слесарными и контрольно – измерительными инструментами и приборами при выполнении слесарных работ.

Обеспечение урока:

1. Наглядные пособия: плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор.
2. Раздаточный материал: слесарный инструмент, контрольно – измерительные инструменты и приборы.
2. Литература: по изучаемой теме.

Междисциплинарные связи:

Обеспечивающие: Освоение и закрепление знаний, полученных на теоретических уроках.

Обеспечиваемые: опорными знаниями по смежным дисциплинам: черчению, материаловедению, технической механике.

Ход занятия

<p>Элементы занятия, виды работ на занятии, учебные вопросы. Содержание изучаемого материала.</p>
<p>1. Оргмомент: - взаимное приветствие; - проверка наличия и готовности обучающихся к занятиям; Обучающиеся должны быть в спецовке на рабочем месте.</p>
<p>2. Подготовка к практическим занятиям: - раздача слесарного инструмент, контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p>

<p>3. Вводный инструктаж, сообщение темы занятия: -мотивация темы занятия, актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденным темам. -инструктаж по технике безопасности, показ безопасных приемов работы.</p>
<p>4. Текущий инструктаж, изложение учебного материала: -ознакомление с измерительными инструментами, приборами, правилами измерения; -показ приемов работы с контрольно- измерительными инструментами и приборами -ознакомление со слесарными инструментами; -показ приемов работы со слесарными инструментами.</p>
<p>5. Самостоятельная работа обучающихся по пользованию слесарным и контрольно – измерительными инструментами. Проверка, порядок и правила выполнения задания. Задание 1 –упражнение в измерении деталей различными контрольно – измерительными инструментами: штангельциркулем, щупами, слесарным угольником, микро-Метрами, мерной линейкой; Задание 2 –упражнение по правилам пользования слесарными инструментами.</p>
<p>6. Закрепление нового материала: -опрос , тестирование обучающихся по правилам пользования слесарными инструментами , контрольно – измерительными инструментами и приборами..</p>
<p>7. Уборка рабочих мест: -подготовка материалов и аудитории к следующему занятию.</p>
<p>8. Заключительный инструктаж, подведение итогов занятия: -анализ работы. -сообщение указаний на следующее занятие.</p>

Номер раздела урока	Время мин	Применяемые наглядные пособия, технические средства	Формы и методы обучения. Деятельность обучаемых на уроке.
1	5	Журнал учебных занятий	Беседа
2	5	Оборудованное рабочее место обучающегося, спецодежда	Выполнение
3	15	Набор слесарных и слесарно-измерительных инструментов	Беседа, опрос
4	25	Плакаты, инструкции, программа по слесарному делу	Объяснение
5	15	Набор слесарных и слесарно-измерительных инструментов	Самостоятельная работа
6	15	Журнал учебных занятий	Опрос, тестирование
7	5	Уборочно-моющие средства	Выполнение
8	5	Информация о полученных оценках	Обобщение