

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Суходожский многопрофильный техникум»

**Экзаменационные материалы  
экзамена квалификационного**

Сухой Лог  
2025

Экзаменационные материалы разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», приказ Минобрнауки России № 1196 от 07 декабря 2017 г.

**Организация – разработчик:** ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Быкова Надежда Александровна, преподаватель спецдисциплин, высшая квалификационная категория

## Пояснительная записка

Итоговая аттестация проводится в виде экзамена квалификационного.

Задания составлены в соответствии с программой дополнительного профессионального образования по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту подъемных сооружений, разработанной на основании программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Для выполнения экзамена квалификационного разработано три варианта заданий, каждый из которых включает в себя 32 тестовых вопроса. Тестовое задание студенты выполняют на бланках для квалификационного экзамена.

В результате изучения программы обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

### 1.1.3. В результате освоения междисциплинарного курса студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– использования основных измерительных приборов.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>– подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li> <li>– организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>– эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>– заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– осуществлять метрологическую поверку изделий;</li> <li>– производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</li> <li>– прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</li> <li>– классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</li> <li>– элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и</li> </ul>

	<p>электромеханическим оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;</li><li>- выбор электродвигателей и схем управления;</li><li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</li><li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;</li><li>- условия эксплуатации электрооборудования;</li><li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li><li>- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li><li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</li><li>- пути и средства повышения долговечности оборудования;</li><li>- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.</li></ul>
--	--

## Вариант – 1

### 1. Грузоподъемная машина:

а) это машина циклического (периодического) действия, перемещающая отдельные штучные грузы с помощью грузозахватных приспособлений, реже сыпучие в сосудах большой емкости, по произвольной пространственной трассе, которая меняется при каждом цикле.

б) это машина непрерывного действия, служащая для перемещения насыпных грузов непрерывным потоком, а штучных – с определенным интервалом по определенно-заданной трассе.

в) это машина, предназначенная для механизации работ по погрузке материалов в транспортные средства и выгрузке их из транспортных средств

2. Все машины по принципу действия можно разделить на:

а) **машины циклического и непрерывного действия**

б) **прерывного действия и непрерывного действия**

### 3. Подъемник:

а) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления

б) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда

в) это механизм, выполняющий одно движение – подъем

г) это механическое устройство, воспринимающее двигательные или рабочие функции руки человека при выполнении производственной или транспортной операции, связанной с перемещением груза в пространстве, управляемое оператором или действующее автоматически

д) это машина, оснащенная манипулятором, работающая по определенной программе с автономной системой управления, и предназначенная для обслуживания технологических процессов и оборудования, а также автоматизации транспортно-складских работ

### 4. Робот:

а) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления

б) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда

в) это механизм, выполняющий одно движение – подъем

г) это механическое устройство, воспринимающее двигательные или рабочие функции руки человека при выполнении производственной или транспортной операции, связанной с перемещением груза в пространстве, управляемое оператором или действующее автоматически

д) это машина, оснащенная манипулятором, работающая по определенной программе с автономной системой управления, и предназначенная для обслуживания технологических процессов и оборудования, а также автоматизации транспортно-складских работ

### 5. Крюк:

а) это грузозахватное приспособление грузоподъемных кранов, погрузчиков и монорельсовых тележек для сыпучих материалов, скрапа и стружки, крупнокусковых каменных и волокнистых материалов

б) специальное навесное устройство для автоматического захвата транспортных контейнеров, основное оборудование специальных грузоподъемных кранов

в) это грузозахватное приспособление грузоподъемных кранов представляющее собой согнутый кусок толстого металлического стержня, который используется для того, чтобы зацеплять или вешать предметы

6. Канат, свитый из канатов одинарной свивки, называют:

а) одинарной свивки

в) тройной свивки

- б) таких канатов не изготавливают                      г) двойной свивки
7. Строп в виде замкнутой петли из отрезка каната, концы которого соединены, называют:
- а) универсальный    в) многоветвевой  
б) облегченный    г) укороченный
8. При эксплуатации стальные канаты осматривают и смазывают не реже чем:
- а) 1 раз в месяц    в) 1 раз в полгода  
б) 1 раз в квартал     г) 1 раз в год
9. Максимальный вес груза, который кран может поднять называют:
- а) грузовой момент                                         в) высота подъема  
б) вылет стрелы    г) грузоподъемность
10. Для подъема длинномерных или объемных элементов с уменьшением высоты подъема крюка применяют:
- а) лебедку    б) домкрат  
в) стропы     г) траверсы
11. Петлю стального каната образуют счаливанием или постановкой сжимов, количество которых на один узел должно быть не менее:
- а) двух    в) четырех  
б) трех    г) пяти
12. Устройство, состоящее из обоймы, на оси которой на подшипниках устанавливаются ролики, так чтобы каждый из них вращался самостоятельно, называется:
- а) блок    в) домкрат  
б) полиспаст    г) лебедка
13. Для опускания тяжелых грузов на небольшую высоту при помощи винтового устройства служит:
- а) лебедка    в) винтовой домкрат  
б) гидравлический домкрат                                г) реечный домкрат
14. Для подъема фундаментного блока с четырьмя монтажными петлями применяют:
- а) четырехветвевой строп                                 в) облегченный строп  
б) четырехветвевую траверсу                            г) балансирную траверсу
15. Монтажными кранами, которые способны перемещаться с грузом по строительной площадке без выносных опор, являются краны:
- а) башенные    в) автомобильные  
б) пневмоколесные                                         г) гусеничные
16. Условия хранения стальных канатов перечислены в:
- а) ГОСТ 15150-69    в) ГОСТ 11127-78  
б) ГОСТ 2688 – 80                                         г) ГОСТ 3241 – 91
17. В качестве смазок для канатов используются
- а) торсиол-25     в) БОЗ-1  
б) торсиол-15
18. Для связи рамы крана и ходового колеса предназначена:
- а) крановая букса    в) ведомое крановое колесо  
б) ходовое крановое колесо
19. Технический осмотр:
- а) объединение работ по техническому контролю, осуществляется преимущественно с использованием органолептических методов и средств измерительной техники, номенклатуру которых установлены организационно-методическими документами, и испытания оборудования или только учитывая (частичный технический осмотр), проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

б) работы по контролю технического состояния, осуществляется преимущественно с использованием органолептических методов и средств измерительной техники, номенклатуру которых установлены организационно-методическими документами, и испытания оборудования или только учитывая, проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

в) комплекс работ по контролю технического состояния, осуществляется преимущественно с использованием органолептических методов и средств измерительной техники, номенклатуру которых установлены организационно-методическими документами, и испытания оборудования (полный технический осмотр) или только учитывая (частичный технический осмотр), проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

20. Механические виды опасности, связанные с подъемными операциями грузоподъемными кранами и машинами, грузозахватными приспособлениями, тарой и люльками и вызванные:

а) контакта работников с частями, находящимися под напряжением из-за неисправности (косвенный контакт

б) укол или прокалывания

в) несоответствующей конструкции шкивов и барабанов

21. Опасность, связанная с рабочим местом машиниста крана или машины:

а) пожар (воспламеняемость кабины, недостаток средств пожаротушения)

б) слишком высокая скорость крана, машины, грузовой тележки, управляемых

в) слишком высокие колебания (крана, груза) при движении

22. Опасность, связанная с системой управления:

а) отсутствие или несоответствие визуальных или звуковых предупредительных

б) неправильная конструкция органов управления и неправильный режим их работы

в) недостаточный обзор с рабочего места

23. Грузоподъемные краны и машины, их составные части, грузозахватные органы и устройства должны сопровождаться такими эксплуатационными документами:

а) паспортами; сертификатом соответствия

б) паспортами; руководством по эксплуатации; сертификатом

в) паспортами; руководством по эксплуатации; инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке

24. Ремонтный цикл включает:

а) 8 текущих и 1 капитальный ремонт

в) 9 текущих и 1 капитальный ремонт

б) 7 текущих и 2 капитальных ремонт

25. После ремонта грузоподъемные краны и машины подвергаются:

а) плановому осмотру

б) техническому осмотру

в) внеочередному полному техническому освидетельствованию

26. Механизм вращения (поворота) обеспечивают вращение:

а) поворотной части крана относительно неповоротной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

б) полноповоротное поворотной части крана относительно неповоротной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

в) неповоротной части крана относительно поворотной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

27. Механизм вращения поворотной части крана состоит из двух взаимосвязанных элементов:

а) механизма поворота и опорно-разворотного устройства (ОРУ)

б) механизма поворота и механизм разворота

в) механизма вращения и опорно-поворотного устройства (ОПУ)

28. Для кранов малых габаритных размеров применяют ОПУ с размещением опор в:

а) горизонтальной плоскости

в) вертикальной плоскости

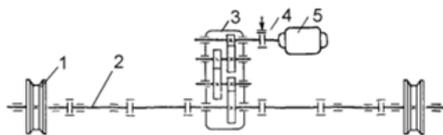
б) диагональной плоскости

29. Опорно-поворотные устройства выполняют в виде:

а) полуколец, раскатанных из заготовки из стали 55

б) колец, раскатанных из заготовки из стали 55

в) колец, раскатанных из заготовки из стали 45

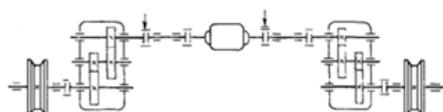


30. На рисунке изображена схема

а) с тихоходным трансмиссионным валом

в) с раздельным валом

б) с быстроходным трансмиссионным валом



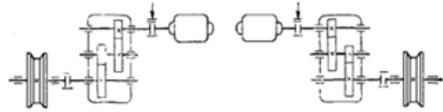
31. На рисунке изображена схема

а) с раздельным валом

в) с быстроходным трансмиссионным валом

валом

б) с тихоходным трансмиссионным валом



32. На рисунке изображена схема

а) с тихоходным трансмиссионным валом

в) с раздельным валом

б) с быстроходным трансмиссионным валом

в) с раздельным валом трансмиссионным валом

## Вариант - 2

### 1. **Транспортирующая машина:**

- а) это машина циклического (периодического) действия, перемещающая отдельные штучные грузы с помощью грузозахватных приспособлений, реже сыпучие в сосудах большой емкости, по произвольной пространственной трассе, которая меняется при каждом цикле.
- б) это машина непрерывного действия, служащая для перемещения насыпных грузов непрерывным потоком, а штучных – с определенным интервалом по определенно-заданной трассе.
- в) это машина, предназначенная для механизации работ по погрузке материалов в транспортные средства и выгрузке их из транспортных средств

### 2. Все машины по принципу действия можно разделить на:

- а) **машины циклического и непрерывного действия**
- б) **прерывного действия и непрерывного действия**

### 3. **Подъемный механизм:**

- а) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления
- б) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда.
- в) это механизм, выполняющий одно движение – подъем
- г) это механическое устройство, воспринимающее двигательные или рабочие функции руки человека при выполнении производственной или транспортной операции, связанной с перемещением груза в пространстве, управляемое оператором или действующее автоматически
- д) это машина, оснащенная манипулятором, работающая по определенной программе с автономной системой управления, и предназначенная для обслуживания технологических процессов и оборудования, а также автоматизации транспортно-складских работ.

### 4. **Манипулятор:**

- а) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления
- б) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда.
- в) это механизм, выполняющий одно движение – подъем
- г) это механическое устройство, воспринимающее двигательные или рабочие функции руки человека при выполнении производственной или транспортной операции, связанной с перемещением груза в пространстве, управляемое оператором или действующее автоматически
- д) это машина, оснащенная манипулятором, работающая по определенной программе с автономной системой управления, и предназначенная для обслуживания технологических процессов и оборудования, а также автоматизации транспортно-складских работ.

### 5. **Грейфер:**

- а) это грузозахватное приспособление грузоподъемных кранов, погрузчиков и монорельсовых тележек для сыпучих материалов, скрапа и стружки, крупнокусковых каменных и волокнистых материалов
- б) специальное навесное устройство для автоматического захвата транспортных контейнеров, основное оборудование специальных грузоподъемных кранов
- в) это грузозахватное приспособление грузоподъемных кранов представляющее собой согнутый кусок толстого металлического стержня, который используется для того, чтобы зацеплять или вешать предметы

### 6. **Внутри петли стального каната заделывают коуш, изготовленный из листового металла с целью:**

- а) повысить прочность каната
- в) для красоты

- б) сделать перегиб каната более плавным      г) удерживать петлю
7. Канат, свитый из канатов двойной свивки, называют:
- а) одинарной свивки      в) тройной свивки
- б) таких канатов не изготавливают      г) двойной свивки
8. Строп из канатов двойной свивки бракуется в соответствии с действующими нормами по показателю:
- а) уменьшение диаметра каната      в) число обрывов проволок
- б) поверхностный износ проволок      г) сосредоточение обрывов проволок
9. Траверсы, длиной более 4 м изготовленные в виде простейших ферм треугольной формы с вершиной угла, обращенной вверх или вниз, называют:
- а) балочные      в) пространственные
- б) решетчатые      г) балансирные
10. Расстояние по вертикали от уровня стоянки крана до грузозахватного органа, находящегося в верхнем положении, называют:
- а) грузовой момент      в) высота подъема
- б) вылет стрелы      г) грузоподъемность
11. Строп, состоящий из скобы, которая навешивается на крюк крана, и ветвей, называют:
- а) универсальный      в) многоветвевой
- б) облегченный      г) укороченный
12. Для подъема перемычки с двумя монтажными петлями применяют:
- а) двухветвевой строп      в) облегченный строп
- б) двухветвевую траверсу      г) универсальный строп
13. Для поднятия тяжелых грузов на небольшую высоту под давлением жидкости служит:
- а) лебедка      в) винтовой домкрат
- б) гидравлический домкрат      г) реечный домкрат
14. Монтажными поворотными кранами со стрелой, закрепленной в верхней части вертикально расположенной башни, являются краны:
- а) башенные      в) автомобильные
- б) пневмоколесные      г) гусеничные
15. Механизм, тяговое усилие которого передается посредством каната от приводного барабан, называется:
- а) блок      в) домкрат
- б) полиспаст      г) лебедка
16. Условия хранения стальных канатов перечислены в:
- а) ГОСТ 2688 – 80      в) ГОСТ 11127-78
- б) ГОСТ 3241 – 91      г) ГОСТ 15150-69
17. В качестве смазок для канатов используются
- а) торсиол-26      в) торсиол-15
- б) торсиол-35
18. Для связи рамы крана и ходового колеса предназначена:
- а) ходовое крановое колесо      в) ведомое крановое колесо
- б) крановая букса
19. Технический осмотр:
- а) работы по контролю технического состояния, осуществляется преимущественно с использованием органолептических методов и средств измерительной техники, номенклатуру которых установлены организационно-методическими документами, и испытания оборудования или только учитывая, проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

б) комплекс работ по контролю технического состояния, осуществляется преимущественно с использованием органолептических методов и средств измерительной техники, номенклатуру которых установлены организационно-методическими документами, и испытания оборудования (полный технический осмотр) или только учитывая (частичный технический осмотр), проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

в) объединение работ по техническому контролю, осуществляется преимущественно с использованием органолептических методов и средств измерительной техники, номенклатуру которых установлены организационно-методическими документами, и испытания оборудования или только учитывая (частичный технический осмотр), проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

20. Механические виды опасности, связанные с подъемными операциями грузоподъемными кранами и машинами, грузозахватными приспособлениями, тарой и люльками и вызванные:

а) неконтролируемым опусканием груза механизмом с фрикционным тормозом

б) укол или прокалывания

в) непригодности изоляции для предусмотренных условий использования

21. Опасность, связанная с рабочим местом машиниста крана или машины:

а) неправильное размещение органов управления

б) движение во время запуска двигателя

в) выброс газов или недостаток кислорода на рабочем месте

22. Опасность, связанная с системой управления:

а) недостаточная способность крана или машины к замедлению, выключения, остановки

б) движение при отсутствии надежного закрепления всех составляющих частей

в) места неправильное размещение органов управления

23. Грузоподъемные краны и машины, их составные части, грузозахватные органы и устройства должны сопровождаться такими эксплуатационными документами:

а) паспортами; руководством по эксплуатации; инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке; сертификатом

б) паспортами; сертификатом соответствия

в) паспортами; руководством по эксплуатации; сертификатом

24. Ремонтный цикл включает:

а) 7 текущих и 2 капитальных ремонты

в) 9 текущих и 1 капитальный ремонты

б) 8 текущих и 1 капитальный ремонты

25. После ремонта грузоподъемные краны и машины подвергаются:

а) внеочередному полному техническому освидетельствованию

б) плановому осмотру

в) техническому осмотру

26. Механизм вращения (поворота) обеспечивают вращение:

а) неповоротной части крана относительно поворотной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

б) поворотной части крана относительно неповоротной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

в) неполноповоротное поворотной части крана относительно неповоротной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

27. Механизм вращения поворотной части крана состоит из двух взаимосвязанных элементов:

а) механизм поворота и механизм разворота

б) механизма вращения и опорно-поворотного устройства (ОПУ)

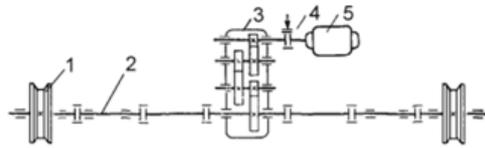
в) механизма поворота и опорно-разворотного устройства (ОРУ)

28. Для кранов малых габаритных размеров применяют ОПУ с размещением опор в:

- а) вертикальной плоскости
- б) диагональной плоскости
- в) горизонтальной плоскости

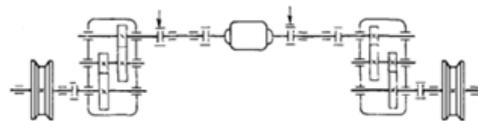
29. Опорно-поворотные устройства выполняют в виде:

- а) полуколец, раскатанных из заготовки из стали 55
- б) колец, раскатанных из заготовки из стали 45
- в) колец, раскатанных из заготовки из стали 55



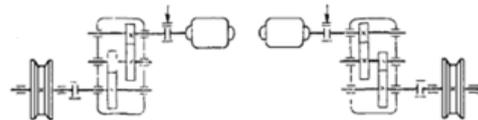
30. На рисунке изображена схема

- а) с отдельным валом
- б) с тихоходным трансмиссионным валом
- в) с быстроходным трансмиссионным валом



31. На рисунке изображена схема

- а) с быстроходным трансмиссионным валом
- б) с отдельным валом
- в) с тихоходным трансмиссионным валом



32. На рисунке изображена схема

- а) с тихоходным трансмиссионным валом
- б) с быстроходным трансмиссионным валом
- в) с отдельным валом

## Вариант – 3

### 1. Погрузочно-разгрузочная машина

а) это машина циклического (периодического) действия, перемещающая отдельные штучные грузы с помощью грузозахватных приспособлений, реже сыпучие в сосудах большой емкости, по произвольной пространственной трассе, которая меняется при каждом цикле.

б) это машина непрерывного действия, служащая для перемещения насыпных грузов непрерывным потоком, а штучных – с определенным интервалом по определенно-заданной трассе.

в) это машина, предназначенная для механизации работ по погрузке материалов в транспортные средства и выгрузке их из транспортных средств

2. Все машины по принципу действия можно разделить на:

а) **машины циклического и непрерывного действия**

б) **прерывного действия и непрерывного действия**

### 3. Грузоподъемный кран:

а) это машина, оснащенная манипулятором, работающая по определенной программе с автономной системой управления, и предназначенная для обслуживания технологических процессов и оборудования, а также автоматизации транспортно-складских работ

б) это механическое устройство, воспринимающее двигательные или рабочие функции руки человека при выполнении производственной или транспортной операции, связанной с перемещением груза в пространстве, управляемое оператором или действующее автоматически

в) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда.

г) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления

д) это механизм, выполняющий одно движение – подъем

### 4. Манипулятор:

а) это машина, оснащенная манипулятором, работающая по определенной программе с автономной системой управления, и предназначенная для обслуживания технологических процессов и оборудования, а также автоматизации транспортно-складских работ

б) это механическое устройство, воспринимающее двигательные или рабочие функции руки человека при выполнении производственной или транспортной операции, связанной с перемещением груза в пространстве, управляемое оператором или действующее автоматически

в) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления

г) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда

д) это механизм, выполняющий одно движение – подъем

### 5. Спредер:

а) это грузозахватное приспособление грузоподъемных кранов, погрузчиков и монорельсовых тележек для сыпучих материалов, скрапа и стружки, крупнокусковых каменных и волокнистых материалов

б) специальное навесное устройство для автоматического захвата транспортных контейнеров, основное оборудование специальных грузоподъемных кранов

в) это грузозахватное приспособление грузоподъемных кранов представляющее собой согнутый кусок толстого металлического стержня, который используется для того, чтобы зацеплять или вешать предметы

6. Строп, состоящий из отрезка каната, на концах которого имеются петли, называют:

а) универсальный

в) многоветвевой



или только учитывая (частичный технический осмотр), проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

в) работы по контролю технического состояния, осуществляется преимущественно с использованием органолептических методов и средств измерительной техники, номенклатуру которых установлены организационно-методическими документами, и испытания оборудования или только учитывая, проводимых в срок, в случаях и в объеме, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами

20. Механические виды опасности, связанные с подъемными операциями грузоподъемными кранами и машинами, грузозахватными приспособлениями, тарой и люльками и вызванные:

а) укол или прокалывания

б) недостаточной механической прочностью составных частей и деталей

в) непригодности изоляции для предусмотренных условий использования

21. Опасность, связанная с рабочим местом машиниста крана или машины:

а) неправильное размещение органов управления

б) несанкционированный запуск или эксплуатация

в) падение при попытке занять или покинуть рабочее место

22. Опасность, связанная с системой управления:

а) опасность, связанная с двигателем и аккумулятором

б) недостаточный обзор с рабочего места

в) неправильная конструкция органов управления и неправильный режим их работы

23. Грузоподъемные краны и машины, их составные части, грузозахватные органы и устройства должны сопровождаться такими эксплуатационными документами:

а) паспортами; сертификатом соответствия

б) паспортами; руководством по эксплуатации; инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке; сертификатом соответствия

в) паспортами

24. Ремонтный цикл включает:

а) 9 текущих и 1 капитальный ремонт

б) 7 текущих и 2 капитальных ремонт

в) 8 текущих и 1 капитальный ремонт

25. После ремонта грузоподъемные краны и машины подвергаются:

а) техническому осмотру

б) внеочередному полному техническому освидетельствованию

в) плановому осмотру

26. Механизм вращения (поворота) обеспечивают вращение:

а) полноповоротное поворотной части крана относительно неповоротной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

б) неповоротной части крана относительно поворотной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

в) поворотной части крана относительно неповоротной части и передачу энергии от неповоротной части крана к поворотной части

27. Механизм вращения поворотной части крана состоит из двух взаимосвязанных элементов:

а) механизм поворота и механизм разворота

б) механизма поворота и опорно-разворотного устройства (ОРУ)

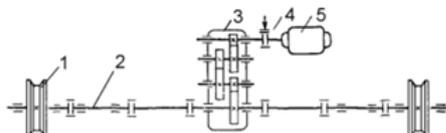
в) механизма вращения и опорно-поворотного устройства (ОПУ)

28. Для кранов малых габаритных размеров применяют ОПУ с размещением опор в:

- а) диагональной плоскости
- б) вертикальной плоскости
- в) горизонтальной плоскости

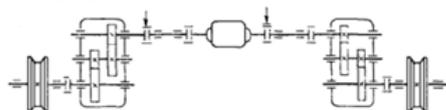
29. Опорно-поворотные устройства выполняют в виде:

- а) колец, раскатанных из заготовки из стали 55
- б) полуколец, раскатанных из заготовки из стали 55
- в) колец, раскатанных из заготовки из стали 45



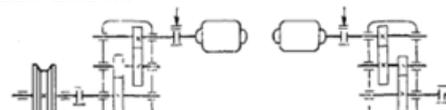
30. На рисунке изображена схема

- а) с тихоходным трансмиссионным валом
- б) с быстроходным трансмиссионным валом
- в) с раздельным валом



31. На рисунке изображена схема

- а) с тихоходным трансмиссионным валом
- б) с быстроходным трансмиссионным валом
- в) с раздельным валом



32. На рисунке изображена схема

- а) с раздельным валом
- б) с тихоходным трансмиссионным валом
- в) с быстроходным трансмиссионным валом
- г) с тихоходным трансмиссионным валом
- д) с быстроходным трансмиссионным валом



## Ключи к тесту

Вариант 1			
1	а	17	б
2	а	18	а
3	б	19	в
4	д	20	в
5	в	21	а
6	г	22	б
7	а	23	в
8	а	24	а
9	г	25	в
10	г	26	б
11	б	27	а
12	б	28	в
13	в	29	а
14	а	30	б
15	г	31	в
16	а	32	б

Вариант 2			
1	б	17	б
2	а	18	б
3	в	19	б
4	г	20	а
5	а	21	в
6	б	22	в
7	в	23	а
8	в	24	б
9	б	25	а
10	в	26	в
11	в	27	б
12	а	28	а
13	б	29	в
14	а	30	б
15	г	31	а
16	г	32	в

Вариант 3			
1	в	17	а
2	а	18	б
3	г	19	а
4	а	20	б
5	б	21	в
6	б	22	а
7	г	23	б
8	в	24	в
9	г	25	б
10	а	26	а
11	а	27	в
12	б	28	б
13	г	29	а
14	б	30	в
15	в	31	б
16	в	32	а

Схема распределения баллов к оценке по 4-ех балльной системе оценивания

Количество набранных баллов	Оценка по 4-ех балльной системе оценивания
32 - 29	5
28- 23	4
17 - 22	3
менее 16	2

- 3) силой
- 4) скоростью

**8. Противодействие проводника направленному движению зарядов, т.е. электрическому току, называется:**

- 1) емкостью проводника
- 2) проводимостью проводника
- 3) индуктивностью проводника
- 4) сопротивлением проводника

**9. При расчете электрической цепи по правилам Кирхгофа число уравнений по 1 правилу Кирхгофа:**

- 1) на 1 меньше числа электрических узлов
- 2) на 1 больше числа электрических узлов
- 3) равно числу электрических узлов
- 4) равно числу электрических контуров

**10. Магнитная индукция измеряется в:**

- 1) вебер (Вб)
- 2) тесла (Тл)
- 3) генри (Гн)
- 4) ампер на метр (А/м)

*Дисциплина «Основы технической механики и слесарных работ»*

**11. На алюминий разметку наносят:**

- 1) чертилкой
- 2) мелом
- 3) карандашом
- 4) шариковой ручкой

**12. Инструментом для рубки металла является:**

- 1) топор
- 2) зубило
- 3) напильник
- 4) молоток

**13. Угол заточки зубила для твердых металлов равен:**

- 1) 70°
- 2) 60°
- 3) 45°
- 4) 35°

*Дисциплина «Материаловедение»*

**14. Температура плавления определяют для материалов, имеющих структуру:**

- 1) аморфную
- 2) кристаллическую
- 3) вязкую
- 4) жидкую

*Дисциплина «Охрана труда»*

**15. При поступлении на работу проводится инструктаж**

- 1) первичный
- 2) плановый
- 3) вводный
- 4) целевой

**16. Смертельно опасным для человека считается ток**

- 1) 0,6
- 2) 10
- 3) 15
- 4) 100 мА

**17. Периодическая проверка знаний по ТБ для электротехнического персонала проводится**

- 1) 1 раз в 6 месяцев
- 2) 1 раз в год
- 3) 1 раз в 2 года
- 4) 1 раз в 3 года

**18. К дополнительным средствам защиты от поражения электрическим током в электроустановках до 1000В относятся**

- 1) Диэлектрические перчатки
- 2) Диэлектрические галоши
- 3) Указатели напряжения
- 4) Инструмент с изолирующими рукоятками

**19. Плакат в электроустановках «Заземлено» является:**

- 1) Предписывающим
- 2) Запрещающим
- 3) Указательным
- 4) Предупреждающим

**20. На рисунке 1 изображено:**

- 1) Трехфазное замыкание на землю и правило перемещения в зоне действия шагового напряжения
- 2) Распределение электромагнитных полей по поверхности земли равных шагу человека
- 3) Замыкание на землю и правило перемещения в зоне действия шагового напряжения
- 4) Обрыв провода воздушной линии (замыкание на землю), освобождение человека от действия электрического тока и правило перемещения в зоне действия шагового напряжения

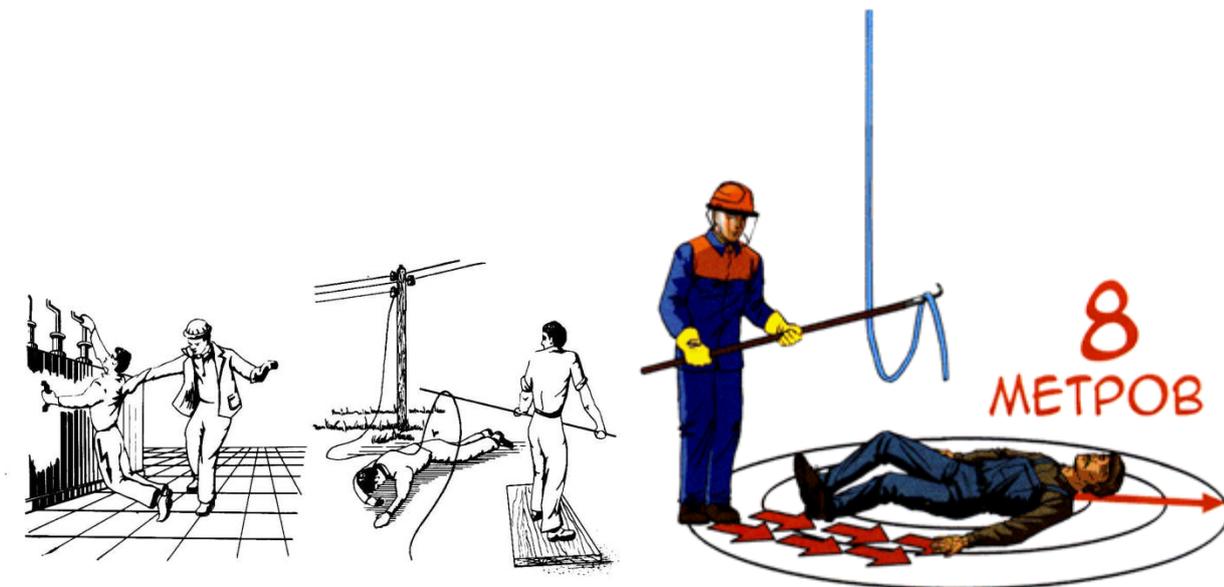


Рис. 1

*Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»*

**21. Возраст допустимый для самостоятельной работы в электроустановках:**

- 1) 16
- 2) 18
- 3) 19
- 4) 22

*Дисциплина «Основы электроники»*

**22. Аналоговая электроника — это электронная техника, работающая с:**

- 1) импульсными сигналами
- 2) непрерывными сигналами
- 3) отдельными (дискретными) значениями напряжений (токов, частот)
- 4) звуковыми сигналами

**23. Изменение напряжения на сетке электронной лампы триод в +1 В приводит к падению напряжения на выходе на:**

- 1) 50 – 100 В
- 2) 100 – 150 В
- 3) 150 – 200 В
- 4) 200 – 250 В

**24. Ионизованный газ является:**

- 1) хорошим проводником
- 2) плохим проводником
- 3) полупроводником
- 4) диэлектриком

**25. Тиристор — это полупроводниковый прибор, имеющий:**

- 1) двухслойную  $p-n$ -структуру
- 2) трехслойную  $n-p-n$ -структуру
- 3) четырехслойную  $p-n-p-n$ -структуру
- 4) пятислойную  $n-p-n-p-n$ -структуру

**26. Преобразователь постоянного напряжения в переменное напряжение заданной частоты называется:**

- 1) инвертором
- 2) протектором
- 3) обратным выпрямителем
- 4) генератором

**27. Приборы, осуществляющие измерения параметров и исследования процессов, протекающих в электрических цепях и устройствах, называют:**

- 1) эталонными приборами
- 2) образцовыми измерительными приборами
- 3) базовыми или основными измерительными приборами
- 4) электронными измерительными приборами.

*Дисциплина «Электрические машины»*

**28. Реакция якоря машины постоянного тока:**

- 1) воздействие МДС обмотки якоря на ЭДС обмотки возбуждения
- 2) воздействие ЭДС обмотки якоря на ЭДС обмотки возбуждения
- 3) влияние МДС обмотки якоря на магнитное поле машины
- 4) влияние магнитного поля на МДС обмотки якоря

**29. Якорь машины постоянного тока состоит из...**

- 1) станины и главных полюсов
- 2) станины, коллектора и сердечника с обмоткой
- 3) вала, сердечника с обмоткой и коллектора
- 4) вала, коллектора и станины

**30. Активная часть трансформатора – это...**

- 1) магнитопровод
- 2) магнитопровод с насаженными на его стержни обмотками
- 3) магнитопровод, обмотки, бак
- 4) обмотки ввода

31. Установите соответствие понятий с рисунком 2.

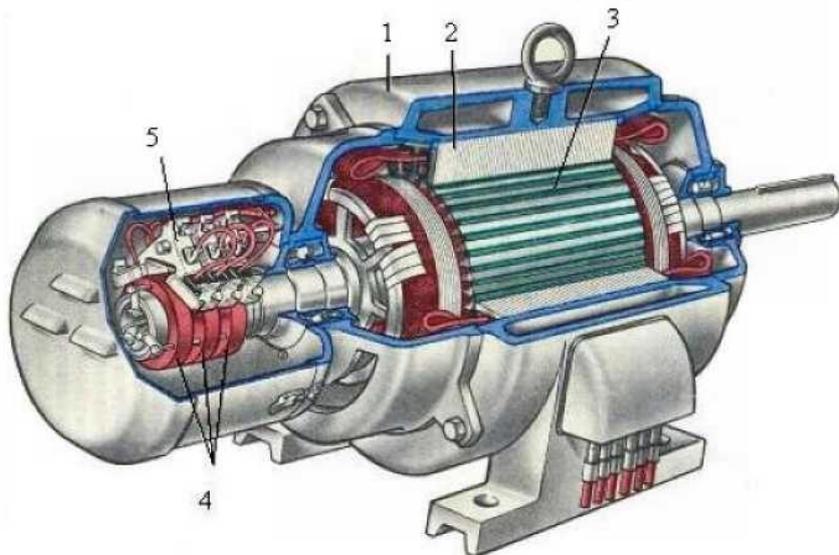


Рис. 2

1)	А) Контактные кольца.
2)	Б) Щёточный узел.
3)	В) Станина.
4)	Г) Сердечник статора.
5)	Д) Ротор
	Е) Коллектор
	Ж) Коробка выводов
	З) Якорная обмотка.
	И) Индуктор.

Наименование раздела «Профессиональный цикл»

ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

МДК.01.01.Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

32. Припуском на обработку деталей изделий является:

- 1) Разность размеров до и после обработки
- 2) Максимальное отклонение от заданного размера
- 3) Интервал заданных размеров
- 4) Минимальное отклонение от заданного

33. Рихтовка металла выполняется

- 1) после рубки,
- 2) до рубки,

- 3) после разметки,
- 4) после рубки и правки

**34. Крейцмейсель применяется при слесарных работах**

- 1) рубке,
- 2) правке,
- 3) резке,
- 4) опиливании

**35. Свободная зона рабочего места при слесарных работах должна составлять не менее**

- 1) 0,5
- 2) 0,8
- 3) 1,0
- 4) 1,5 м

**36. Ручные электрические машины с двойной изоляцией по степени защиты относятся к классу**

- 1) 4;
- 2) 3;
- 3) 2;
- 4) 1.

**37. Слесарный инструмент «плашки» применяют при слесарных работах**

- 1) сверлении;
- 2) нарезании резьбы;
- 3) развертывании;
- 4) шабрении

**38. Для оценки шероховатости поверхностей деталей установлено**

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 5;
- 4) 6 параметров

**39. Переходная напряженная посадка обозначается на чертежах**

- 1) Г;
- 2) Т;
- 3) К;
- 4) П

**40. Для размеров деталей до 500мм установлено**

- 1) 19;
- 2) 16;
- 3) 17;
- 4) 18 квалитетов

**41. Полиэтиленовые трубы для электропроводок подразделяются**

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 5 групп

**42. Выберите кабель с бумажной изоляцией**

- 1) ААПл;
- 2) АНРГ;

- 3) ААШВ;
- 4) АВВГ

*МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций*

**43. Провода, какой марки используют для проводки в трубах**

- 1) АППВС;
- 2) АПРТО;
- 3) ПРКС;
- 4) АВТ

**44. На каких проводах ставятся предохранители в осветительных установках**

- 1) Фазном;
- 2) Нулевом;
- 3) Нейтральном;
- 4) Защитном

**45. Минимальное допустимое сечение алюминиевых проводов для силовых и осветительных установок должно быть**

- 1) 0,75 ;
- 2) 1,0 ;
- 3) 1,5;
- 4) 2,5 мм<sup>2</sup>

**46. Качество освещения после монтажа оценивается**

- 1) Яркостью
- 2) Освещенностью
- 3) Силой света
- 4) Световым потоком.

**47. Глубина заложения труб в полу для скрытой проводки должна быть не менее**

- 1) 20;
- 2) 30;
- 3) 40;
- 4) 50 мм

**48. Высота установки штепсельных розеток в помещениях должно быть**

- 1) 0,4;
- 2) 0,5;
- 3) 0,6
- 4) 0,8 м

**49. По контрольной карте оценить соответствие видов проводки и областей ее применения.**

Вид электропроводки	Область применения
1. В помещениях с застекленными потолками	1. На лотках и коробах

целесообразно использовать.....	
2 .Если необходимо преодолеть балочные объекты применяют....	2 .В стальные трубы без их герметизации
3 .Там, где нужно избегать пробивки многих отверстий в бетоне, обычно используют.....	3 .Небронированным кабелем, герметическая оболочка, которых нейтральна по отношению к среде
4 .Если возможна прокладка пучками провода прокладывают.....	4 .Тросовые проводки
5 .При необходимости защиты проводов от механических повреждений их помещают.....	5 .Фарфоровых изоляторах
6 . Прокладку проводов в сырых и особо сырых помещениях можно выполнить на .....	6 .Проводки на стальных полосах
7.При необходимости полной изоляции от окружающей среды применяют.....	7 .Струнные проводки
8.В помещениях с химической активной средой применяют проводники, выполнимые.....	8 .Герметизированные стальные трубопроводы

#### 50. Определите соответствие требований к электромонтажу кабелей в зданиях

Электромонтажные работы	Требования их выполнения
1 Кабели можно прокладывать на.....	1. 2м для защиты от механических повреждений
2 Через стены зданий и междуэтажные перекрытия кабели прокладывают в .....	2 . скобах различных конструктивных исполнений
3 В местах прохода кабелей через междуэтажные перекрытия трубы поднимают от пола на высоту до.....	3 . снят из соображений пожарной безопасности
4 При прокладке кабель в начале затягивают в.....	4 . лотках
5 В каналах пола кабели кладут по.....	5 . отрезках стальных труб
6 По стенкам канала кабель крепят на .....	6 . всех конструкциях
7 На горизонтальных трассах кабель крепят.....	7 . проходы и борозды обходов
8 При вертикальных прокладках кабель крепят жестко на .....	8 . дну или стенкам канала
9 При прокладке кабеля внутри зданий внешний покров из кабельной пряжи должен быть .....	9. 20м и поворотах кабеля, при проходах через стены
10 По окончанию монтажа кабель маркируют навешивая бирки через.....	10 . в конечных точках , в местах изгибов и у концевых заделок

#### ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования

МДК.02.01.Организация и технология проверки электрооборудования

#### 51. Нормы сопротивления заземления подстанции 6-10/0.4 кВ

- 1) меньше или равно 4 Ома
- 2) меньше или равно 10 Ом
- 3) больше или равно 4 Ома
- 4) меньше или равно 30 Ом

**52. Сопротивление изоляции силового трансформатора измеряется при температуре:**

- 1) ниже  $10^{\circ}\text{C}$
- 2) выше  $10^{\circ}\text{C}$
- 3) при  $20^{\circ}\text{C}$
- 4) выше  $15^{\circ}\text{C}$

**53. Изоляция силового трансформатора влажная при коэффициенте абсорбции:**

- 1)  $K_{\text{абс}} < 1,15$
- 2)  $K_{\text{абс}}$  выше 1,15
- 3)  $K_{\text{абс}} = 1,3$
- 4)  $K_{\text{абс}}$  выше 2

**54. Относительные методы определения места повреждения кабеля:**

- 1) акустический
- 2) петли Муррея, импульсный
- 3) генератора звуковой частоты
- 4) а и в вместе

**55. Группа соединения обмоток трансформатора определяется:**

- 1) методом амперметра и вольтметра
- 2) методом поляромера
- 3) фазорегулятором
- 4) фазировкой

**56. Максимальный предел изменения сопротивления обмоток различных фаз на одноименных ответвлениях:**

- 1) 1 %
- 2) 2 %
- 3) 10 %
- 4) 5%

*МДК.02.02.Контрольно-измерительные приборы*

**57. Электрический ток измеряется:**

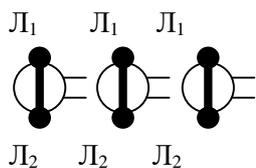
- 1) вольтметром, включаемым параллельно
- 2) амперметром, который включается последовательно
- 3) трансформатором тока
- 4) измерительным трансформатором

**58. Класс точности приборов показывает:**

- 1) абсолютную погрешность прибора
- 2) относительную погрешность в процентах
- 3) предел измерения прибора

4) точность измерения, выраженную в цене деления

**59. Назвать устройство, изображенное на схеме:**



- 1) трансформатор тока
- 2) трансформатор напряжения
- 3) токовое реле
- 4) катушки реле

**60. Назначение трансформатора тока:**

- 1) преобразование силовой нагрузки
- 2) подключение токовых цепей КИП, РЗ и А
- 3) подключение цепей напряжения измерительных приборов
- 4) изменение точности измерения

**61. Значок  на шкале прибора показывает:**

- 1) вертикальную установку прибора
- 2) горизонтальную установку прибора
- 3) наклонную установку прибора
- 4) цену деления

**62. Режим работы трансформатора тока:**

- 1) холостого тока
- 2) короткого замыкания
- 3) повторно-кратковременный
- 4) перегрузки

**63. Вторичное напряжение трансформатора напряжения:**

- 1) 100 В
- 2) 380 В
- 3) 220 В
- 4) 660 В

**64. Расширение предела измерения амперметра постоянного тока осуществляется:**

- 1) шунтом
- 2) трансформатором тока
- 3) добавочным сопротивлением
- 4) трансформатором напряжения

**65. Напряжение мегомметра при испытании изоляции электрооборудования выше 1000 В**

- 1) 1000 В
- 2) 100 В
- 3) 2500 В
- 4) 500 В

### **ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций

#### **66. Сроки проведения осмотров воздушных линий электромонтерами:**

- 1) 1 раз в 2 года
- 2) 1 раз в 6 мес
- 3) раз в год
- 4) после капитального ремонта

#### **67. Охранная зона силового кабеля определяется:**

- 1) 1 м в обе стороны от кабеля
- 2) 2 м в обе стороны от кабеля
- 3) 5 м от кабеля
- 4) на ширину траншеи

#### **68. Капитальный ремонт главных трансформаторов на подстанциях 110-35/6-10 кВ производится:**

- 1) 1 раз в 2 года
- 2) 1 раз в 6 лет
- 3) раз в год после пуска
- 4) по необходимости , но не реже 1 раза в 6 лет

#### **69. Цель ночных осмотров подстанций:**

- 1) охрана территории
- 2) обнаружение нарушений персонала
- 3) обнаружение коронного разряда на изоляторах
- 4) проверка документации

#### **70. Пуск силовых трансформаторов производится:**

- 1) постепенно на полное напряжение, 24 часа на холостом ходу и 42 ч. под нагрузкой
- 2) 22 часа на холостом ходу и 72 ч. под нагрузкой
- 3) толчком на полное напряжение под нагрузкой
- 4) толчком на полное напряжение на 24 часа на холостом ходу и 72 ч. под нагрузкой

Практическая квалификационная работа по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 3 разряд

Темы:

1. Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов.
2. Регулирование нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке.  
Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры.
3. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В.
4. Обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью свыше 50 кВт.
5. Участие в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем.
6. Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры.
7. Выполнение отдельных сложных ремонтных работ под руководством электромонтеров более высокой квалификации.
8. Выполнение такелажных операций с применением кранов и других грузоподъемных машин.
9. Участие в прокладке кабельных трасс и проводки. Заряд аккумуляторных батарей.
10. Окраска наружных частей приборов и оборудования. Реконструкция электрооборудования.
11. Обработка по чертежу изоляционных материалов: текстолита, гетинакса, фибры и т.п.
12. Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем.
13. Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения.
14. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
15. Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
16. Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ
17. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ
18. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции
19. Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей