**Билет №1**

1. **Вопрос: Какие средства защиты используются в электроустановках?**

**Ответ:** К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок относятся:

- изолирующие штанги всех видов;

- изолирующие клещи;

- указатели напряжения;

- электроизмерительные клещи;

- диэлектрические перчатки;

- ручной изолирующий инструмент.

К дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В относятся:

- диэлектрические галоши;

- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;

- изолирующие колпаки, покрытия и накладки;

- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

1. **Вопрос: Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током?**

**Ответ:** Существенное влияние на электробезопасность оказывает окружающая среда производственных помещений. В отношении опасности поражения электрическим током ПУЭ различают:

1. Помещения без повышенной опасности, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность;

2. Помещения с повышенной опасностью, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

а) сырости (относительная влажность воздуха длительно превышает 75%) или токопроводящей пыли (оседающей на проводах, проникающей внутрь машин, аппаратов и т.п.);

б) токопроводящих полов (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.);

в) высокой температуры (длительно превышает + 350С);

г) возможности одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям зданий, технологическим аппаратам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования – с другой;

3. Особо опасные помещения, характеризующиеся наличием следующих условий, создающих особую опасность:

а) особой сырости (относительная влажность близка к 100%; потолок, стены, пол, предметы покрыты влагой);

б) химически активной или органической среды (длительно содержатся агрессивные пары, газы, жидкости, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию и токоведущие части);

в) одновременно двух или более условий повышенной опасности.

4. Территории размещения наружных электроустановок (на открытом воздухе, под навесом, за сетчатыми ограждениями) – приравниваются к особо опасным помещениям;

5. В ряде нормативных документов выделяются в отдельную группу работы в особо неблагоприятных условиях (в сосудах, аппаратах, котлах и др. металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода оператора). Опасность электропоражения, а значит, и требования безопасности в этих условиях выше, чем в особо опасных помещениях.

Условия производства работ предъявляют определенные требования к питанию таких потребителей, как электроинструмент, светильники местного освещения, переносные светильники.

В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных они должны питаться от напряжения не более 50 В, в особо неблагоприятных условиях – не более 12 В.

1. **Вопрос: Что называется электроустановкой?**

**Ответ:** Совокупность машин, аппаратов, линий вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предразначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электроэнергии и преобразования её в другие виды энергии.

1. **Вопрос: Каким образом обозначаются нулевые рабочие (нейтральные) проводники?**

**Ответ:** Нулевые рабочие (нейтральные) проводники обозначаются буквой N и голубым цветом.

1. **Вопрос: Кто может быть назначен ответственным за электрохозяйство в электроустановках до 1000 В?**

**Ответ:** Работник из числа руководителей или специалистов Потребителя, имеющий 4 гр., назначенный соответствующим документом.

1. **Вопрос: Периодичность проверки знаний по электробезопасности?**

**Ответ:** 1 раз в год.

1. **Вопрос: Какие помещения относятся к электропомещениям?**

**Ответ:** Электропомещениями называются помещения или отгороженные, например, сетками, части помещения, доступные только для квалифицированного обслуживания персонала (см. 1.1.16), в которых расположены электроустановки.

1. **Вопрос: Виды электротравм?**

**Ответ:** При этом возможны следующие виды электротравм:

- электрический ожог;

- электрические знаки - возникают в местах контакта человека с токоведущими частями;

- металлизация кожи - проникновение в кожу мельчайших частиц металла;

- электроофтальмия - воспаление наружных оболочек глаз;

- электрический удар - электротравма, вызванная реакцией нервной системы на раздражение электрическим током.

1. **Вопрос: Для каких целей применяется защитное заземление?**

**Ответ:** Защитное заземление — преднамеренное соединение с землей металлических частей оборудования, не находящихся под напряжением в обычных условиях, но которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции электроустановки.

Назначение защитного заземления — устранение опасности поражения людей электрическим током при появлении напряжения на конструктивных частях электрооборудования, т. е. при «замыкании на корпус».

Принцип действия защитного заземления — снижение до безопасных значений напряжений прикосновения и шага, обусловленных «замыканием на корпус». Это достигается уменьшением потенциала заземленного оборудования, а также выравниванием потенциалов за счет подъема потенциала основания, на котором стоит человек, до потенциала, близкого по величине к потенциалу заземленного оборудования.

**10. Вопрос: Шаговое напряжение, порядок выхода из зоны шагового напряжения?**

**Ответ:** В радиусе 8-ми метров от места соприкосновения электрического провода с землей можно поспасть под «шаговое» напряжение. Передвигаться в зоне «шагового» напряжения следует в диэлектрических ботах или галошах либо «гусиным» шагом-пятка шагающей ноги, не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги. Нельзя отрывать подошвы от поверхности земли и делать шаги, превышающие длину стопы.

**Билет №2**

1. **Вопрос: Что может быть использовано в качестве естественного заземления?**

**Ответ:** Согласно пункту 1.7.109 в качестве естественных заземлителей могут быть использованы:

1) металлические и железобетонные конструкции зданий и сооружений, находящиеся в соприкосновении с землей, в том числе железобетонные фундаменты зданий и сооружений, имеющие защитные гидроизоляционные покрытия в неагрессивных, слабоагрессивных и среднеагрессивных средах;

2) металлические трубы водопровода, проложенные в земле;

3) обсадные трубы буровых скважин;

4) металлические шпунты гидротехнических сооружений, водоводы, закладные части затворов и т.п.;

5) рельсовые пути магистральных неэлектрифицированных железных дорог и подъездные пути при наличии преднамеренного устройства перемычек между рельсами;

6) другие находящиеся в земле металлические конструкции и сооружения;

7) металлические оболочки бронированных кабелей, проложенных в земле. Оболочки кабелей могут служить единственными заземлителями при количестве кабелей не менее двух. Алюминиевые оболочки кабелей использовать в качестве заземлителей не допускается.

1. **Вопрос: Влияет ли окружающая обстановка на опасность поражения током?**

**Ответ:** Влияет – влажность, температура. Присутствие в воздухе токопроводящей пыли, едких паров и газов действует разрушающе на изоляцию и снижает её сопротивление.

1. **Вопрос: Какой ток считается опасным для жизни?**

**Ответ:** При токах 50-100ма возможно прекращение дыхания и остановки сердца. При токах 50-100 мА возможна фибриляция сердца, немедленно приводящая к смерти. При токах 100-200 мА - немедленная смерть.

1. **Вопрос: Какую группу по электробезопасности должен иметь машинист тепловоза и помощник машиниста тепловоза?**

**Ответ:** Машинисты тепловозов, должны иметь IV группу по электробезопасности и права оперативно-ремонтного персонала. Помощники машинистов тепловозов, должны иметь группу по электробезопасности не ниже III и права оперативно-ремонтного персонала.

1. **Вопрос: Кто может осуществлять обслуживание электроустановок потребителей в организации?**

**Ответ:** Подготовленный электротехнический персонал своей организации или персонал специализированной организации по договору.

**6. Вопрос: В каких электроустановках применяются диэлектрические ковры?**

**Ответ:** Диэлектрические коврики используются для дополнительной защиты в электроустановках закрытого типа, напряжение в которых не превышает 1000 В, а также в электроустановках открытого типа в сухую погоду. Помещения не должны быть влажными и пыльными.

Коврики кладут на пол перед оборудованием, где есть вероятность контакта с токопроводящими частями, при ремонтном обслуживании, перед сборками и щитами, генераторами, двигателями и т. д. Также они применяются в местах включения и отключения рубильников, реостатов и других аппаратов.

**7. Вопрос: Какая электроустановка считается действующей?**

**Ответ:** Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов.

**8. Вопрос: Правила замены предохранителей?**

**Ответ:**

а. выключит питание АБ;

б. при осмотре использовать закрытые переносные светильники;

в. вынуть предохранители;

г. установить новый;

д. включить рубильник АБ.

1. **Вопрос: Какова продолжительность стажировки производителя работ перед допуском к проведению испытаний**

**электрооборудования?**

**Ответ:** 1 месяц.

**10. В какой цвет должны быть окрашены искусственные заземлители?**

**Ответ:** Они не должны иметь окраску.

**Билет №3**

**1. Вопрос: Какие электрозащитные средства могут применяться в электроустановках в сырую погоду?**

**Ответ:** Специальной конструкцией. Такие средства защиты изготавливаются, испытываются и используются в соответствии с техническими условиями и инструкциями.

1. **Вопрос: Что должно быть использовано в качестве главной заземляющей шины внутри вводного устройства зданий и сооружений?**

**Ответ:** Шина PE

1. **Вопрос: Какие помещения являются особо опасными?**

**Ответ:** Территория открытых ЭУ.

1. **Вопрос: Какие работы относятся к работам со снятием напряжения?**

**Ответ:** Относятся работы, когда с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов снято напряжение и приняты меры препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы.

1. **Вопрос: Порядок осмотра аккумуляторных батарей**

**Ответ:**

а. выключить рубильник;

б. вынуть предохранители;

в. надеть защитные очки;

г. при осмотре использовать закрытые переносные светильники;

д. запрещается класть инструмент на аккумуляторные батареи;

е. перемычки аккумуляторных батарей крепить (снимать) торцевыми ключами с изолирующими рукоятками.

При осмотре аккумуляторных батарей запрещается курить, использовать для освещения открытый огонь, а также неисправные переносные светильники или светильники без предохранительных сеток.

Запрещается класть инструмент на аккумуляторные батареи.

1. **Вопрос: В каких электроустановках диэлектрические перчатки применяются в качестве дополнительного изолирующего электрозащитного средства?**

**Ответ:** В электроустановках свыше 1000 В.

1. **Вопрос: Категории электроперсонала?**

**Ответ:** Электроперсонал делится на:

1. электротехнический (административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный, осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок);
2. электротехнологический (персонал у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электроэнергия, использующим в работе ручные электрические машины, переносной электроинструмент и светильники).
3. **Вопрос: Что запрещается работникам локомотивных бригад в целях соблюдения требований электробезоопасности?**

**Ответ:** наступать на электрические провода и кабели;

снимать ограждения токоведущих частей оборудования, находящихся под напряжением;

заходить за защитные ограждения электрооборудования;

открывать двери электрошкафов, находящихся под напряжением;

прикасаться к арматуре общего освещения, зажимам (клеммам) и другим доступным токоведущим частям;

производить замену электроламп, находящихся под напряжением;

касаться опор контактной сети;

подниматься на крышу локомотива, находящегося под контактным проводом и воздушной линией электропередачи (далее – ВЛ), если контактная сеть или ВЛ находятся под напряжением;

приближаться на расстояние ближе 2 метров к токоведущим частям контактной сети и ВЛ, не огражденным проводам, находящимся под напряжением.

Прикасаться к оборванным проводам контактной сети, ВЛ и находящимся на них посторонним предметам, независимо от того, касаются они или не касаются земли и заземленных конструкций, а также приближаться к ним на расстояние ближе 8 метров;

1. **Вопрос: Какие меры предосторожности должны быть предприняты при освобождении пострадавшего от действия электрического тока?**

**Ответ:**

1. отключить рубильник;
2. откинуть провод диэлектрическим предметом;
3. оттянуть пострадавшего за край сухой одежды, предварительно свою руку обмотать материалом или надеть диэлектрические перчатки;
4. **Вопрос: Первая помощь при электротравмах.**

**Ответ:** При поражении электрическим током у пострадавшего возможны остановка дыхания и прекращение сердечной деятельности.

В случае отсутствия дыхания необходимо приступить к искусственной вентиляции легких, при отсутствии дыхания и прекращении сердечной деятельности следует применить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца следует выполнять до тех пор, пока не восстановится естественное дыхание пострадавшего или до прибытия бригады медицинской помощи.

При наличии у пострадавшего термического ожога, на пораженный участок кожи следует наложить стерильную повязку.

Пострадавшего от поражения электрическим током, независимо от его самочувствия и отсутствия жалоб, необходимо направить в ближайшее медицинское учреждение.

**Билет №4**

1. **Вопрос: Что должен выполнить персонал, обслуживающий электроустановки, при обнаружении неисправности средств защиты?**

**Ответ:** Изъять непригодные средства защиты и сделать соответствующую запись в журнале учета и содержания средств защиты. Можно в оперативный или эксплуатационный журналы.

1. **Вопрос: Что такое электрический ток? Факторы влияющие на степень поражения электрическим током?**

**Ответ:** Электрический ток – это упорядоченное движение электрически заряженных частиц в проводнике. Электрическое напряжение – разность потенциалов между двумя точками электрического поля.

Степень поражения человека электрическим током зависит от:

1. общего электрического сопротивления организма, которое зависит от индивидуальных особенностей тела человека;
2. пути прохождения тока через тело человека;
3. продолжительности воздействия электрического тока;
4. условий внешней среды (температура, влажность, наличие токопроводящей пыли и т.д.
5. **Вопрос: Сколько пар диэлектрических перчаток должно быть на локомотиве?**

**Ответ:** На каждом тепловозе должны быть перчатки диэлектрические по одной паре на каждого работника локомотивной бригады.

1. **Вопрос: Можно ли включать в состав бригады, проводящей испытания оборудования, работников из числа ремонтного персонала, не имеющих допуска к специальным работам по испытаниям?**

**Ответ:** Можно, для выполнения подготовительных работ и надзора за оборудованием.

1. **Вопрос: Какое сопротивление изоляции должно быть у ручного электроинструмента напряжением 220В?**

**Ответ:** 0,5 Мом

1. **Вопрос: Каким образом проверяются диэлектрические перчатки?**

**Ответ:** Диэлектрические перчатки испытываются один раз в 6 месяцев. При осмотре диэлектрических перчаток необходимо убедиться в том, что дата очередного испытания не просрочена, после чего испытать диэлектрические перчатки на герметичность, путем скручивания в сторону пальцев.

1. **Вопрос: Что должен сделать машинист тепловоза перед заходом в высоковольтную камеру в первую очередь?**

**Ответ:** сделать запись в ТУ-152: с какой целью заходит, дата, время, подпись.

1. **Вопрос: Какая установка относится к действующей?**

**Ответ:** Находящаяся под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано с помощью коммутационного аппарата.

1. **Вопрос: Кто определяет необходимость назначения ответственного руководителя работ в электроустановке?**

**Ответ:** Работник, выдающий наряд.

1. **Вопрос: От сети какого напряжения должны питаться ручные переносные светильники переменного освещения в помещениях с повышенной опасностью?**

**Ответ:** Для питания переносных (ручных) электрических светильников при работах в особо неблагоприятных условиях и в наружных установках - не выше 12 В.

**Билет №5**

1. **Вопрос: Что такое косвенное прикосновение?**

**Ответ:** Косвенное прикосновение относится к человеку, оказавшемуся в контакте с открытой проводящей частью, которая обычно не находится под напряжением, но которая случайно оказалась под напряжением (из-за повреждения изоляции или какой-то другой причины).

1. **Как подразделяются плакаты и знаки электробезопасности?**

**Ответ:** По своему назначению плакаты и знаки безопасности делятся на:

- запрещающие;

- предупреждающие;

- предписывающие;

- указывающие.

**3. Вопрос: Кто несет ответственность за сохранность защитных средств при индивидуальном пользовании?**

**Ответ:** При индивидуальном пользовании защитными средствами, ответственность за их сохранность, правильное использование и надлежащий уход, своевременную сдачу на очередное испытание и за обмен в случае негодности несёт лицо, которому выданы защитные средства.

4. **Вопрос: В каком случае работник из числа административно-технического персонала имеет право единоличного осмотра электроустановок напряжением до 1000 В?**

**Ответ:** Если работник имеет гр. 4 и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководства организации.

**5. Вопрос:** **С какой периодичностью должен производиться визуальный осмотр видимой части заземляющего устройства электроустановок?**

**Ответ:** По графику, но не реже 1 раза в 6 мес.

**6. Вопрос: Какие электрозащитные средства не подлежат электрическим испытаниям в процессе эксплуатации?**

**Ответ:** Подставки изолирующие и ковры диэлектрические. С периодичностью 1 раз в 6 мес, дефектные подставки ремонтируются и испытываются по нормам приемо-сдаточных испытаний для ЭУ.

**7. Вопрос: Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?**

**Ответ:** 4 класса (0, 1, 2, 3).

**8. Вопрос: Кто может выполнять уборку электропомещений с электрооборудованием напряжением до 1000 В единолично?**

**Ответ:** Работник, имеющий гр. 2 в помещении, где токоведущие части ограждены, по распоряжению.

**9. Вопрос: Оказание первой помощи при поражении электрическим током?**

**Ответ:**

1. отключить рубильник;
2. откинуть провод диэлектрическим предметом;
3. оттянуть пострадавшего за край сухой одежды, предварительно свою руку обмотать материалом или надеть диэлектрические перчатки;

**10. Вопрос: Какие работы должны быть проведены перед приемкой в эксплуатацию электроустановок?**

**Ответ:** Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и пусконаладочные испытания отдельных частей ЭУ, комплексное опробование оборудования.

**Билет №6**

1. **Вопрос: Кто проверяет наличие и состояние средств защиты в электроустановках организации?**

**Ответ:** Работник, ответственный за наличие и состояние средств защиты.

1. **Вопрос: Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.**

**Ответ:** К техническим мероприятиям относятся:

1. отключение электроустановки;
2. снятие остаточного заряда;
3. проверка отсутствия напряжения;
4. установка заземления;
5. вывешивание плакатов;
6. ограждение рабочего места.
7. **Вопрос: Кто имеет право работать с электроизмерительными клещами в электроустановках до 1000 В?**

**Ответ:** Один работник, имеющий гр. 3, без применения защитных средств.

1. **Вопрос: Кто проводит целевой инструктаж перед работой в электроустановках локомотивов?**

**Ответ:** Руководитель, имеющий группу электробезопасности не ниже 4.

1. **Вопрос: Порядок присвоения 4 группы по электробезопасности?**

**Ответ:** 4-я группа по электробезопасности присваивается после обучения и сдачи экзамена комиссии. После успешной сдачи, производится запись в журнале и выдается удостоверение. Если кандидат уже имеет среднее или высшее техническое образование повторного курса обучения не требуется - сдается экзамен.

1. **Вопрос: Какое буквенное и цветовое обозначение используется для совмещенных нулевых защитных и нулевых рабочих проводников?**

**Ответ:** Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники должны иметь буквенное обозначение PEN и цветовое обозначение: голубой цвет по всей длине и желто-зеленые полосы на концах.

**7. Вопрос: Определение состояния пострадавшего при поражении электрическим током?**

**Ответ:**

* Нахождение оголенного источника электрического тока вблизи пострадавшего;
* Бессознательное состояние у пострадавшего;
* Очевидные ожоги на поверхности кожи;
* Нарушение дыхания с возможной остановкой дыхания;
* Пульс слабый, аритмичный или отсутствует;
* Входное и выходное отверстие электрического заряда обычно расположено на кистях рук или ступнях.

**8. Вопрос: Кто отвечает за правильный допуск к работе?**

**Ответ:** Допускающий.

**9. Вопрос: В каком порядке должны быть выполнены технические мероприятия при подготовке рабочего места со снятием напряжения?**

**Ответ:**

1. Произвести отключение

2. На приводы и ключи вывесить запрещающие плакаты.

3. Проверить отсутствие напряжения.

4. Наложить заземление.

5. Оградить оставшиеся под напряжением части.

**10. Вопрос: Какая периодичность проверки установлена для диэлектрических перчаток?**

**Ответ:** 1 раз в 6 месяцев.

**Билет №7**

**1. Вопрос: К какому виду средств защиты относятся предупреждающие плакаты?**

**Ответ:** Средства защиты от поражения электротоком и защиты от полей повышенной напряженности.

**2. Вопрос: Чем опасен электрический ток. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током?**

**Ответ:** Опасность электрического тока заключается в том, что он невидим, поэтому любой оборванный провод считается находящимся под напряжением. Электрический ток оказывает вредное и опасное воздействие на организм человека. Величина тока, приводящая к параличу сердца и дыхания, равна 100мА.

Степень поражения человека электрическим током зависит от:

А. общего электрического сопротивления организма, которое зависит от индивидуальных особенностей тела человека;

Б. пути прохождения тока через тело человека;

В. продолжительности воздействия электрического тока;

Г. условий внешней среды (температура, влажность, наличие токопроводящей пыли и т.д.

1. **Основные причины травмирования работников локомотивных бригад в результате поражения электрическим током?**

**Ответ:**

* не исполнение требований нормативных документов, регламентирующих меры безопасности при выполнении работ;
* человеческий фактор (неосмотрительность, халатность, отвлечение внимания, забывчивость и усталость);
* недостаточное обучение локомотивных бригад мерам безопасности при выполнении работ.

**4. Вопрос: Как производится контроль за работой генератора в пути следования?**

**Ответ:** В пути следования должен быть систематический контроль за работой генератора по измерительным приборам (вольтметрам, амперметрам) и сигнализации. При этом контролируют напряжение и ток нагрузки, ток заряда и разряда АКБ. Категорически запрещается работа генератора с отключенной АКБ.

**5. Вопрос: От сети какого напряжения должны питаться ручные переносные светильники ремонтного освещения в особо неблагоприятных условиях и в наружных установках?**

**Ответ:** Не выше 12 В.

**6. Вопрос: Какие электрозащитные средства в электроустановках до 1000 В относятся к основным?**

**Ответ:** Изолирующие штанги всех видов, изолирующие клещи, диэлектрические перчатки.

**7. Вопрос: Что такое прямое прикосновение?**

**Ответ: Э**лектрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением.

**8. Вопрос: Категории электроперсонала?**

**Ответ:** Электроперсонал делится на:

1. электротехнический (административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный, осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок);
2. электротехнологический (персонал у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электроэнергия, использующим в работе ручные электрические машины, переносной электроинструмент и светильники).

**9. Вопрос: Какие меры безопасности необходимо соблюдать при работе с электроизмерительными клещами в ЭУ до 1000 В?**

**Ответ:** Два работника: 1) с гр. 4 (из числа оперативного персонала) 2) имеющий группу допуска 3 (может быть из числа ремонтного персонала).

**10. Вопрос: Какие электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, должны быть обесточены?**

**Ответ:** Все, за исключением дежурного освещения, установок пожаротушения и пр. пожарного водоснабжения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

**Билет №8**

**1. Вопрос: Виды заземления?**

**Ответ:** Заземление делится на два основных вида по выполняемой роли — на рабочее (функциональное) и защитное.

**2. Вопрос: Когда возникает опасность поражения электрическим током?**

**Ответ:** - при неправильном действии персонала в случае обрыва контактной сети или ВЛ с замыканием на землю или заземленные конструкции и оборудование;

- при несоблюдении требований электробезопасности при выполнении работ по обслуживанию электроустановок и электрооборудования локомотивов (МВПС).

**3. Вопрос: В каких случаях допускающий может выполнять обязанности члена бригады?**

**Ответ:** Если допускающий назначается из числа оперативного персонала.

**4. Вопрос: Что такое наряд-допуск, виды работ по наряду-допуску?**

**Ответ:** Наряд-допуск – это составленное на специальном бланке распоряжение на безопасное производство работы, определяющее ее содержание, место, время начала и окончания, необходимые меры безопасности, состав бригады и лиц, ответственных за безопасное выполнение работ.

Виды работ 1. Свыше 1000В. 2. По особому распоряжению если объем выполняемых работ подразумевает опасность выполнения работ.

**5. Вопрос: Особенности удара током и электротравмы?**

**Ответ:** Электрический ток при прохождении через тело человека вызывает нагрев тканей, и может привести к электрическим ожогам кожи и повреждениям подлежащих тканей и органов.

Электрические ожоги возникают в местах входа и выхода электрического тока и носят название «меток тока».

Электрические ожоги могут показаться незначительными на вид, но на самом деле они зачастую глубокие со значительными повреждениями мышц, костей и внутренних органов.

Электрический ток может нарушить работу сердца, вплоть до его остановки.

У пострадавшего от удара тока может произойти остановка дыхания.

**6. Вопрос: Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?**

**Ответ:** 4 класса (0, 1, 2, 3).

**7. Вопрос: Действия локомотивной бригады при возникновении неисправности электрооборудования в пути следования?**

**Ответ:** При возникновении неисправности электрооборудования в пути следования локомотивная бригада определяет возможность устранения неисправности путем сборки аварийной схемы. Запись о сборке аварийной схемы фиксируется в журнале формы ТУ-152.

1. **Вопрос: Что является защитным заземлением?**

**Ответ:** Защитное заземление - заземление, выполняемое в целях электробезопасности.

**9. Вопрос**: **Источниками поражения электрическим током являются?**

**Ответ:** неисправное электрооборудование на предприятиях и бытовые электроприборы, оборвавшиеся провода высоковольтных линий, несоблюдение правил техники безопасности при работе с электрооборудованием.

**10. Вопрос: На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?**

**Ответ:** Правила распространяются на организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В (Потребители). Они включают в себя требования к Потребителям, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 220 кВт включительно.

**Билет № 9**

1. **Вопрос: Какая ответственность предусмотрена за нарушение требований нормативных документов при эксплуатации электроустановок?**

**Ответ:** Нарушение настоящих Правил влечет за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством. Как административную, так и уголовную.

1. **Вопрос: Кто осуществляет государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?**

**Ответ:** Ростехнадзор.

1. **Вопрос: Чем должны быть укомплектованы электроустановки?**

**Ответ:** Электроустановки должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами.

1. **Вопрос: Что такое рабочее (функциональное) заземление?**

**Ответ:** Это заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

1. **Вопрос: Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?**

**Ответ:** Каждый работник, обнаруживший нарушение настоящих Правил, а также заметивший неисправности электроустановки или средств защиты, должен немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

1. **Вопрос: В каком случае комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию считается проведенным?**

**Ответ:** Комплексное опробование считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы основного и вспомогательного оборудования в течение 72 ч.

1. **Вопрос: Виды электротравм?**

**Ответ:** Электротравмы – это местные поражения (ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения, электроофтальмия). Токовые ожоги подразделяются на контактные и дуговые. Электрические знаки – уплотнённые участки серого или бледно-жёлтого цвета на поверхности кожи человека. Металлизация кожи – внедрение в верхние слои кожи мельчайших частиц металла. Электроофтальмия – это воспаление наружных оболочек глаз в результате мощного потока ультрафиолетовых лучей при электрической дуге.

**8. Вопрос: Каким образом обозначаются шины при постоянном токе?**

**Ответ:** При постоянном токе: положительная шина (+) - красным цветом, отрицательная (-) -синим и нулевая рабочая М - голубым цветом.

1. **Вопрос: Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?**

**Ответ:** Помещения с повышенной опасностью, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

- сырость или токопроводящая пыль;

- токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.);

- высокая температура;

- возможность 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.

1. **Вопрос: К каким помещениям в отношении опасности поражения людей электрическим током относится территория открытых электроустановок?**

**Ответ:** Помещениям с повышенной опасностью.

**Билет №10**

1. **Вопрос: Что такое напряжение прикосновения?**

**Ответ:** Напряжение прикосновения - напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного.

1. **Вопрос: Периодичность проверки знаний по электробезопасности?**

**Ответ:** Первичная проверка знаний по электробезопасности проводится при устройстве на работу, периодическая (очередная или внеочередная). Очередная – для электоротехнического и электротехнологического персонала – 1 раз в год, для административно-технического персонала – 1 раз в три года. Внеочередная проверка проводится при нарушении техники безопасности, при переводе на другую работу, при несчастных случаях на производстве, по требованию органов Госэнергонадзора.

1. **Вопрос: Что является номинальным значением параметра электротехнического устройства?**

**Ответ:** Номинальное значение параметра - указанное изготовителем значение параметра электротехнического устройства.

1. **Вопрос: Дать понятие рабочего и защитного заземления.**

**Ответ:** Заземление – преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки системы электроустановки или оборудования с заземляющим устройством.

Защитное заземление –заземление частей электроустановки с целью обеспечения электробезопасности персонала предприятия

Рабочее заземление - заземление частей электроустановки с целью обеспечения работы электрооборудования.

Принцип работы защитного заземления заключается в снижении напряжения на корпусе поврежденного оборудования до значения безопасного (не выше 42 В)

Заземлению подлежат ЭУ до 1000 В с системой питания - изолированная нейтраль трансформатора, генератора и ЭУ выше 1000 В с любым режимом работы нейтрали.

Заземлению (или занулению) подлежат ЭУ напряжением 380В и выше переменного тока и 440 В постоянного в помещениях без повышенной опасности, в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных напряжением выше 42 В переменного тока и 110 постоянного тока.

1. **Вопрос: Какое буквенное и цветовое обозначение используется для проводников защитного заземления в электроустановках?**

**Ответ:** Проводники защитного заземления во всех электроустановках, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1 кВт с глухозаземленной нейтралью, в т.ч. шины, должны иметь буквенное обозначение РЕ и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) желтого и зеленого цветов.

**6. Вопрос: Виды плакатов?**

**Ответ:** Плакаты подразделяются на: - предупреждающие («Стой! Высокое напряжение!», «Осторожно! Электрическое напряжение!», «Осторожно! Негабаритное место!»); - запрещающие («Не включать! Работают люди», «Работа под напряжением! Повторно не включать!»); - предписывающие («Работать здесь»); - указательные («Заземлено»).

1. **Вопрос: Какие обозначения используются для шин при переменном трехфазном токе?**

**Ответ:** При переменном трехфазном токе: шины фазы А - желтым, фазы В - зеленым, фазы С - красным цветами

**8. Вопрос: Меры безопасности локомотивной бригады при тушении очага загорания?**

**Ответ:** при загорании электрооборудования для его тушения следует применять только хладоновые огнетушители, углекислотные, оснащенные диффузором из полимерных материалов;

при использовании углекислотного огнетушителя необходимо пользоваться хлопчатобумажными рукавицами (перчатками). Запрещается браться за раструб углекислотного огнетушителя во избежание обморожения рук.

Запрещается использовать в качестве огнетушащего вещества воду, водные, воздушно-эмульсионные и воздушно-пенные огнетушители при тушении электроприборов, аппаратуры, кабелей, электрических машин, находящихся под напряжением.

**9. Вопрос: Какие требования безопасности предъявляются ПУЭ к ограждающим и закрывающим устройствам?**

**Ответ:** Должны быть выполнены так, чтобы снимать или открывать их можно было только с помощью ключей или инструментов

**10. Вопрос: Какой минимальный стаж работы в электроустановках должен иметь работник организации с группой III, не имеющий среднего образования, для получения группы IV?**

**Ответ:** Стаж не менее 6 месяцев в предыдущей группе.