**БИЛЕТЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

До 1000в.

Редакция RomixERR 2023г.

Вопросы взяты из: Билеты - вопросы по электробезопасности до 1000В 3 гр опер-рем 2020 год КЦ-2.

# Билет 1

1. Что такое электроустановка

Электроустановка - совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другие виды энергии

2. Какое буквенное и цветовое обозначение используется для нулевых рабочих (нейтральные) проводников, проводников защитного заземления и совмещенных нулевых защитных и нулевых рабочих проводников?

Проводники защитного заземления РЕ чередующимися полосами желтого и зеленого цветов.

Нулевые рабочие проводники обозначаются буквой N и голубым цветом.

Совмещенные защитные и нулевые рабочие - PEN: голубой по всей дл. и желто-зеленые полосы на концах.

3. Помещения с повышенной опасностью

Характеризующиеся наличием в них 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.

4. На какой срок выдается наряд и распоряжение

Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд разрешается продлевать 1 раз на срок не более 15 календарных дней. При перерывах в работе наряд остается действительным.

Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня или смены исполнителей. При необходимости продолжения работы, при изменении условий работы или состава бригады распоряжение выдается заново.

5. К работам (перечню работ), выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В, могут быть отнесены:

+ Работы в электроустановках с односторонним питанием;

+ Отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников;

+ Ремонт автоматических выключателей, магнитных пускателей, рубильников, контакторов, пусковых кнопок, другой аналогичной пусковой и коммутационной аппаратуры при условии установки ее вне щитов и сборок

+ ремонт отдельных электроприемников, относящихся к инженерному оборудованию зданий и сооружений (электродвигателей, электрокалориферов, вентиляторов, насосов, установок кондиционирования воздуха);

+ ремонт отдельно расположенных магнитных станций и блоков управления, уход за щеточным аппаратом электрических машин и смазка подшипников;

+ замена предохранителей, ремонт осветительной электропроводки и арматуры, замена ламп и чистка светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м;

+ измерения, проводимые с использованием мегаомметра;

+ нанесение маркировки, чистка снега, уборка территорий ОРУ, коридоров ЗРУ и электропомещений с электрооборудованием, напряжением до 1000 В, где токоведущие части ограждены или находятся на высоте недостижимой для случайного прикосновения;

6. Порядок хранения, учета, выдачи и возврата ключей (в том числе электронных ключей)

Ключи от электроустановок должны находиться на учете у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала. Ключи от электроустановок должны быть пронумерованы и храниться в запираемом ящике. Один комплект должен быть запасным.

Выдача и возврат ключей должны фиксироваться в журнале произвольной формы, предусматривающей дату, время выдачи и возврата ключей, номер или наименование ключа, наименование помещения, подпись работника, выдавшего ключ, а также подпись работника, получившего ключ. Ключи от электроустановок, оперативное обслуживание которых осуществляется круглосуточно оперативным персоналом, должны передаваться по смене с оформлением в оперативном журнале.

7. Каков срок стажировки обучающего работника

от 2 до 14 смен

8. Какие работы относятся к работам выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки

К работам, выполняемым со снятием напряжения, относятся работы, которые производятся в электроустановке (или части ее), в которой с токоведущих частей снято напряжение.

К ним относятся, например, текущий и капитальный ремонт аппаратуры; чистка стабилизаторов; чистка и осмотр контактов и монтажа силовых щитов; чистка кабельных каналов низковольтных кабелей и т.п.

9. Что обязан выполнять персонал перед каждым применением средств защиты

Перед каждым применением средства защиты персонал обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений, а также проверить по штампу срок годности. Не допускается пользоваться средствами защиты с истекшим сроком годности.

10. Оказание первой помощи при кровотечении

Зажать кровоточащий сосуд (рану). Артерию следует сильно прижать двумя - четырьмя пальцами или кулаком к близлежащим костным образованиям до исчезновения пульса. До наложения жгута не отпускайте прижатую артерию, чтобы не возобновилось кровотечение.

Удерживая зажатым сосуд, наложите давящую повязку из сложенных асептических (чистых) салфеток или нескольких туго свернутых слоев марлевого бинта. Если давящая повязка промокает, поверх нее наложите еще несколько плотно свернутых салфеток и крепко надавите ладонью поверх повязки.

Наложить жгут.

# Билет 2

1. Что такое действующая электроустановка?

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

2. Что входит в понятие Вторичные цепи?

Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации.

3. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации.

Оперативный, Ремонтный, Оперативно-ремонтный, Административно-технический.

4. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности

Электроустановки по условиям электро­безопасности разделяются на электроустановки напряжением до 1 кВ и электроустановки напряжением выше 1 кВ (по действующему значению напряжения).

5. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется Потребителем электрической энергии?

Потребитель электрической энергии - электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории.

6. В течении какого срока со дня последней проверки знаний работники, получившие неудовлетворительную оценку, могут пройти повторную проверку знаний?

Не позднее 1 месяца со дня последней проверки.

7. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?

Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения знаками или окраской.

8. Что входит в понятие «Наряд-допуск»?

Наряд - допуск - это письменное распоряжение на безопасное производство работы.

Оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, наименование электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземления. Там указывается что должно быть отключено и где заземлено, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы.

9. Назначение и общие требования ковров диэлектрических резиновых и подставок изолирующих.

Ковры диэлектрические резиновые и подставки изолирующие применяются как дополнительные защитные средства в электроустановках до и выше 1000 В. Ковры диэлектрические применяют в закрытых электроустановках, кроме сырых помещений, а также в открытых электроустановках в сухую погоду. Подставки применяют в сырых и подверженных загрязнению помещениях.

Ковры и подставки не испытывают. Проводят осмотр не реже 1 раза в 6 мес, а также непосредственно перед применением.

10. Правила оказания первой помощи при переломах плечевой кости и предплечья.

При переломе костей предплечья применяются две шины, которые накладывают с обеих — ладонной и тыльной. При переломах плечевого пояса под мышку надо положить небольшой валик, а руку подвесить бинтом или косынкой и примотать к туловищу. Пострадавшего транспортируют в положении сидя.

# Билет 3

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

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: сырость или токопроводящая пыль; токопроводящие полы; 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 с другой.

3) особо опасные помещения, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих особую опасность: особая сырость; химически активная или органическая среда; одновременно два или более условий повышенной опасности; территория открытых электроустановок.

2. Какие электроприемники в отношении обеспечения надёжности электроснабжения относятся к электроприемникам первой категории?

электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения.Из состава электроприемников первой категории выделяется особая группа электроприемников, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров.

3. Какой персонал относится к оперативно-ремонтному персоналу?

Это те люди, которые обслуживают действующие электрические установки, осуществляя ремонт, монтаж, наладочные работы, а также выполняющие оперативные переключения в случае необходимости.

Такую должность может занимать специально обученный, высококвалифицированный и подготовленный персонал. Оперативно-ремонтный персонал относится к категории "электротехнических" сотрудников.

4. В какой последовательности необходимо выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения?

\* произведены необходимые отключения и (или) отсоединения;

\* приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;

\* на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационными аппаратами вывешены запрещающие плакаты;

\* проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;

\* установлено переносное заземление (включены заземляющие ножи);

\* вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

5. С какой периодичностью проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, осуществляющего ремонтные работы в электроустановках?

1 раз в год.

6. Что относится к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000В?

\* изолирующие штанги всех видов;

\* изолирующие клещи;

\* указатели напряжения;

\* электроизмерительные клещи;

\* диэлектрические перчатки;

\* ручной изолирующий инструмент.

7. Кто из указанных лиц проводит целевой инструктаж перед выполнением работ в порядке текущей эксплуатации?

Не трэба. Работа в порядке текущей эксплуатации, включенная в перечень работ, является постоянно разрешенной, на которую не требуется оформление каких-либо дополнительных указаний, распоряжений, проведения целевого инструктажа.

8. Чем должны быть укомплектованы электроустановки?

электроустановки должны быть снабжены средствами защиты, а также средствами оказания первой помощи в соответствии с действующими правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.

9. В каких случаях средства защиты должны подвергаться внеочередным испытаниям?

После падения, ремонта, замены каких-либо деталей, при наличии признаков неисправности.

10. Правила эвакуации пострадавшего из зоны действия электрического тока.

\* Во избежание поражения током за пострадавшего следует браться только одной рукой и только за сухую одежду.

\* Под ЛЭП пострадавшего следует оттащить не менее чем на 8 метров от лежащего на земле провода.

\* В помещениях достаточно переместить пострадавшего не менее чем на 4 метра от источника тока.

# Билет 4

1. Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражение электрическим током?

К классу I должны относиться изделия, имеющие рабочую изоляцию и элемент для заземления. В случае, если изделие класса I имеет провод для присоединения к источнику питания, этот провод должен иметь заземляющую жилу и вилку с заземляющим контактом.

К классу II  должны относиться изделия, имеющие двойную или усиленную изоляцию и не имеющие элементов для заземления.

К классу III следует относить изделия, предназначенные для работы при безопасном сверхнизком напряжении, не имеющие ни внешних, ни внутренних электрических цепей, работающих при другом напряжении.

2. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?

— при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил;

— при установке нового оборудования, реконструкции или изменении главных электрических и технологических схем (необходимость внеочередной проверки в этом случае определяет технический руководитель);

— при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил;

— при нарушении работниками требований нормативных актов по охране труда;

— по требованию органов государственного надзора;

— по заключению комиссий, расследовавших несчастные случаи с людьми или нарушения в работе энергетического объекта;

— при повышении знаний на более высокую группу;

— при проверке знаний после получения неудовлетворительной оценки;

— при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев.

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

Работы в действующих электроустановках должны проводиться: по заданию на производство работы, определяющему содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады (группа из двух человек и более, включая производителя работ) и работников, ответственных за безопасное выполнение работы (далее - наряд-допуск; Не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объема задания.

В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо: снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их; работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре; применять изолированный или изолирующий инструмент, предназначенный для работ под напряжением на токоведущих частях, и пользоваться диэлектрическими перчатками.

Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого. Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него.

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

4. На какой срок выдается наряд на производство работ в электроустановках?

Выдавать наряд-допуск разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд-допуск разрешается продлевать 1 раз на срок не более 15 календарных дней. При перерывах в работе наряд-допуск остается действительным.

При выполнении работ под напряжением на токоведущих частях электроустановок наряд-допуск выдается на срок не более 1 календарного дня (рабочей смены). При необходимости выполнения работ под напряжением в последующие дни (рабочую смену) оформляется новый наряд-допуск.

5. Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежании подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?

На приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключателей, отделителей, разъединителей, рубильников, автоматов) во избежание подачи напряжения на рабочее место должны быть вывешены плакаты "Не включать! Работают люди".

У однополюсных разъединителей плакаты вывешиваются на приводе каждого полюса, у разъединителей, управляемых оперативной штангой на ограждениях. На задвижках, закрывающих доступ воздуха в пневматические приводы разъединителей, вывешивается плакат "Не открывать! Работают люди".

Плакаты должны быть вывешены на ключах и кнопках дистанционного и местного управления, а также на автоматах или у места снятых предохранителей цепей управления и силовых цепей питания приводов коммутационных аппаратов.

6. Что относится к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?

- диэлектрические галоши;

- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;

- изолирующие колпаки, покрытия и накладки;

- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

7. Какие обозначения используются для шин при переменном трёхфазном токе?

шины фазы А — желтым, фазы В — зеленым, фазы С — красным цветами;

8. В каких электроустановках могут выполняться работы в порядке текущей эксплуатации?

Работа распространяется на электроустановки напряжением до 1000 В и выполняется только на закрепленном за этим персоналом оборудовании (участке) или в электроустановке до 1000 В потребителя в соответствии с правилами ПОТ.

9. В каких случаях запрещается эксплуатация действующих электроустановок по причине пожарной безопасности?

\* нельзя использовать приемники электрической энергии в условиях, не соответствующих требованиям инструкций организаций-изготовителей, или приемники, имеющие неисправности, которые в соответствии с инструкцией по эксплуатации могут привести к пожару,

\* эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

\* обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами,

\* эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

\* пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

\* пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

\* применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные, плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

\* размещать (складировать) у электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

\* запрещается эксплуатация электронагревательных приборов при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией.

10. Что недопустимо делать, если у пострадавшего термические ожоги с повреждением целостности кожи и ожоговых пузырей?

\* Нужно накрыть обожженную поверхность сухой чистой тканью,

\* Поверх сухой ткани на 20-30 минут приложить холод,

\* Предложить обильное теплое питье и при отсутствии аллергических реакций 2-3 таблетки анальгина.

\* Нельзя смазывать ожог йодом, зеленкой, лосьонами, мазями.

\* Нельзя предлагать пострадавшему газированную воду.

\* Нельзя промывать место ожога водой или прикладывать на поврежденную кожу снег или холод.

Билет 5

1. Какие меры необходимо принимать для предотвращения ошибочного включения комутационных аппаратов при отсутствии в схеме предохранителей во время проведения планового ремонта электроустановки?

Предотвращение ошибочного включения должно быть обеспечено такими мерами, как запирание рукояток или дверец шкафа управления, закрытие кнопок, установка между контактами коммутационного аппарата изолирующих накладок. При снятии напряжения коммутационным аппаратом с дистанционным управлением необходимо разомкнуть вторичную цепь включающей катушки.

2. Какие электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к элекроприёмникам второй категории?

Электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.

3. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных пемещениях?

должно применяться напряжение не выше 50 В, а при работах в особо неблагоприятных условиях и в наружных установках - не выше 12 В.

Вилки приборов на напряжение 12 - 50 В не должны входить в розетки с более высоким номинальным напряжением. В помещениях, в которых используется напряжение двух и более номиналов, на всех штепсельных розетках должны быть надписи с указанием номинального напряжения.

Использование автотрансформаторов для питания светильников сети 12 - 50 В не разрешается.

Применение для переносного освещения люминесцентных ламп, не укрепленных на жестких опорах, не допускается.

4. Дать определение оперативному, ремонтному и оперативно – ремонтному персоналу.