

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 с.п.Псыгансу»**

Согласовано  
Председатель ПК  
А.Х.Ардашаева  
Протокол №1 от 02.09. 2021г.

Утверждаю.  
Директор школы  
М.Б.Безирова  
Приказ №127 от 02.09.2021г

**Программа**

**проведения инструктажа неэлектротехнического  
персонала на группу I по электробезопасности**

Программа предназначена для проведения обучения персонала МКОУ СОШ №1 с.п.Псыгансу основным положениям по мерам безопасности при использовании электрооборудования или электроприемников, включаемых на напряжение 220 В.

### **СОДЕРЖАНИЕ:**

1. Общие сведения:
  - сведения об электрическом токе,
  - действие электрического тока на человека,
  - в каких случаях может произойти поражение человека электрическим током,
2. Виды воздействия электрического тока на организм человека:
  - тепловое,
  - световое,
  - химическое,
  - механическое,
  - биологическое,
  - электроудар.
3. Зависимость степени и глубины поражения электротоком:
  - от силы тока,
  - от состояния помещения,
  - от индивидуальных свойств человека,
  - от времени нахождения человека под воздействием электротока.
4. Технические меры защиты от поражения электротоком:
  - своевременный ремонт и техническое обслуживание электрохозяйства,
  - своевременное испытание состояния изоляции электропроводов,
  - заземление (зануление) электрооборудования,
  - своевременное испытание заземления,
  - применение только испытанных и исправных средств защиты,
  - применение ограждений токоведущих частей и опасных зон.
5. Организационные меры защиты от поражения электрическим током:
  - обучение и инструктаж неэлектротехнического персонала по электробезопасности,
  - назначение ответственных лиц за электрохозяйство,
  - обеспечение исправного содержания электрохозяйства,
  - обслуживание электрохозяйства персоналом, обученным и аттестованным в Ростехнадзоре.
6. Действия по оказанию первой помощи человеку при поражении электрическим током
  - способы освобождения человека от действия электротока:
  - оказание пострадавшему первой медицинской помощи.
7. Ответственность за нарушение требований электробезопасности.
8. Ознакомление работника с инструкцией по охране труда на присвоение 1 группы по электробезопасности для неэлектротехнического персонала ИОТ-01-2012

Директор образовательной организации- М.Б.Безирова

Ответственный за электрохозяйство - Темиржанов Х.Б.

Заместитель ответственного за электрохозяйство- Кардангушев А.М.

## ИНСТРУКТАЖ

### 1. Действие электрического тока на человека

Особенностью действия электрического тока на человека является его невидимость. Эта особенность обуславливает тот фактор, что практически все рабочие и нерабочие места, где имеется электрооборудование (переносные электроприемники) под напряжением, считаются опасными. В каждом таком месте нельзя считать исключенной опасность поражения человека электрическим током. Воздействовать на человека может электрический ток, а также электрическая дуга (молния), статическое электричество, электромагнитное поле.

Тело человека является проводником электрического тока, и ток, протекая через его организм, может вызывать разнообразный характер воздействия на различные органы, в том числе центральную нервную систему.

Важнейшим условием поражения человека электрическим током является путь этого тока. Если на пути тока оказываются жизненно важные органы (сердце, легкие, головной мозг), то опасность смертельного поражения очень велика. Если же ток проходит иными путями, то воздействие его на жизненно важные органы может быть лишь рефлекторным. При этом опасность смертельного поражения хотя и сохраняется, но вероятность ее резко снижается.

Ток протекает только в замкнутой цепи. Поэтому имеет место как входная точка (участок) тела человека, так и точка выхода электрического тока. Возможных путей тока в теле человека неисчислимое количество. Однако характерным можно считать следующие:

- рука — рука;
- рука — нога;
- нога — нога;
- голова — рука;
- голова — нога.

Наиболее опасными являются петли «голова — рука» и «голова — нога», когда ток может проходить не только через сердце, но и через головной и спинной мозг.

Проходя через организм человека, электрический ток может производить термическое, электролитическое, механическое, биологическое действия:

- термическое действие тока проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высоких температур кровеносных сосудов, крови, нервной ткани, сердца, мозга и других органов, находящихся на пути тока, что вызывает в них серьезные функциональные расстройства;

- электролитическое действие тока выражается в разложении органической жидкости, в том числе крови, что сопровождается значительными нарушениями их физико-химического состава;

- механическое (динамическое) действие тока проявляется в возникновении давления в кровеносных сосудах и тканях организма при нагреве крови и другой жидкости, а также смещении и механическом напряжении тканей в результате произвольного сокращения мышц и воздействия электродинамических сил;

- биологическое действие тока проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, а также в нарушении внутренних биоэлектрических процессов, протекающих в нормально действующем организме.

Электрический ток, проходя через организм, раздражает живые ткани, вызывая в них ответную реакцию — возбуждение. Если ток проходит непосредственно через мышечную ткань, то возбуждение проявляется в виде произвольного сокращения мышц. Такое действие называется прямым. Однако действие тока может быть не только прямым, но и рефлекторным, т.е. через центральную нервную систему.

В этом случае, при прохождении через организм человека тока, центральная нервная система может подать нецелесообразную исполнительную команду, что приводит к серьезным нарушениям деятельности жизненно важных органов, в том числе сердца и легких.

В живой ткани (в мышцах, сердце, легких), а также центральной и периферической нервной системе постоянно возникают электрические потенциалы (биопотенциалы). Внешний ток, взаимодействуя с биотоками, может нарушить нормальный характер их воздействия на ткани и органы человека, подавить биотоки и тем самым вызвать серьезные расстройства в организме вплоть до его гибели. Многообразие действия электрического тока на организм приводит к различным электротравмам. Условно все электротравмы можно разделить на местные и общие.

К местным электротравмам относятся местные повреждения организма или ярко выраженные местные нарушения целостности тканей тела, в том числе костных тканей, вызванные воздействием электрического тока или электрической дуги.

К наиболее характерным местным травмам относятся электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения и электроофтальмия.

Электрический ожог (покровный) возникает, как правило, в электроустановках до 1000 В. При более высоком напряжении возникает электрическая дуга или искра, что вызывает дуговой электрический ожог.

Электрическая дуга вызывает обширные ожоги тела человека. При этом поражение носит тяжелый характер и нередко оканчивается смертью пострадавшего.

Электрические знаки воздействия тока представляют собой резко очерченные пятна серого или бледно-желтого цвета круглой или овальной формы на поверхности тела человека.

Металлизация кожи — проникновение в верхние слои кожи частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги. Такие случаи происходят при коротких замыканиях, отключения рубильников под нагрузкой. При этом брызги расплавившегося металла под действием возникших динамических сил и теплового потока разлетаются во все стороны с большой скоростью, поражая обычно открытые части тела — лицо, руки.

Пораженный участок кожи имеет шероховатую поверхность. Пострадавший ощущает на пораженном участке боль от ожогов и испытывает напряжения кожи от присутствия в ней инородного тела. Механические повреждения являются следствием резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через тело человека. В результате могут произойти разрывы сухожилий, кожи, кровеносных сосудов и нервной ткани. Могут иметь место также вывихи суставов, и даже переломы костей. Электроофтальмия возникает в результате воздействия потока ультрафиолетовых лучей (электрической дуги) на оболочку глаз, в результате чего их наружная оболочка воспаляется. Электроофтальмия развивается через 4–8 часов после облучения. При этом имеют место покраснение и воспаление кожи лица и слизистых оболочек век, слезотечение, гнойные выделения из глаз, спазмы век и частичная потеря зрения. Пострадавший испытывает головную боль и резкую боль в глазах, усиливающуюся на свету. В тяжелых случаях нарушается прозрачность роговой оболочки.

Предупреждение электроофтальмии при обслуживании электроустановок обеспечивается применением защитных очков или щитков с обычным стеклом.

В зависимости от исхода воздействия тока на организм человека электрические удары можно разделить на следующие пять степеней:

I - судорожное, едва ощутимое сокращение мышц;

II - судорожное сокращение мышц, сопровождающееся сильными болями, без потери сознания;

III - судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимися дыханием и работой сердца;

IV - потеря сознания и нарушение сердечной деятельности и дыхания;

V - отсутствие дыхания и остановка деятельности сердца.

Электрический удар может не привести к смерти человека, но вызвать такие расстройства в организме, которые могут проявиться через несколько часов или дней (появление аритмии сердца, стенокардии, рассеянности, ослабление памяти и внимания).

Различают два основных этапа смерти: клиническую и биологическую смерть.

Клиническая смерть (внезапная смерть) — кратковременное переходное состояние от жизни к смерти, наступающее с момента прекращения деятельности сердца и легких. У человека, находящегося в состоянии клинической смерти, отсутствуют все признаки жизни: отсутствует дыхание, сердце не работает, болевые раздражения не вызывают реакции организма, зрачки глаз резко расширены и не реагируют на свет. Однако в этот период жизнь в организме еще полностью не угасла, т.к. ткани и клетки не сразу подвергаются распаду, и сохраняется жизнеспособность. Первыми начинают погибать очень чувствительные к кислородному голоданию клетки головного мозга. Через некоторое время (4–6 мин.) происходит множественный распад клеток головного мозга, что приводит к необратимым разрушениям и практически исключает возможность оживления организма. Однако если до окончания этого периода пострадавшему будет оказана первая медицинская помощь, то развитие смерти можно приостановить и сохранить жизнь человека.

Биологическая смерть — необратимое явление, которое характеризуется прекращением биологических процессов в клетках и тканях организма и распадом белковых структур. Биологическая смерть наступает по истечении клинической смерти (7–8 мин.)

Причинами смерти от электрического тока могут быть: прекращение работы сердца, остановка дыхания и электрический шок. Воздействие тока на мышцу сердца может быть прямым, когда ток проходит непосредственно через область сердца, и рефлекторным, то есть через центральную нервную систему. В обоих случаях может произойти остановка сердца или возникнет его фибрилляция. Фибрилляция сердца — хаотическое разновременное сокращение волокон сердечной мышцы, при котором сердце не в состоянии гнать кровь по сосудам. Прекращение дыхания обычно происходит в результате непосредственного воздействия тока на мышцы грудной клетки, участвующих в процессе дыхания.

Электрический шок — своеобразная тяжелая нервно-рефлекторная реакция организма в ответ на чрезмерное раздражение электрическим током, сопровождающаяся глубокими расстройствами кровообращения, дыхания, обмена веществ и т.п. При шоке непосредственно после воздействия электрического тока у пострадавшего наступает кратковременная фаза возбуждения, когда он остро реагирует на возникшие боли, у него повышается кровяное давление. Вслед за этим наступает фаза торможения и истощение нервной системы, когда резко снижается кровяное давление, падает и учащается пульс, ослабевает дыхание, возникает депрессия. Шоковое состояние длится от нескольких десятков минут до суток. После этого может наступить или гибель человека или выздоровление, как результат активного лечебного вмешательства.

## 2. Шаговое напряжение

Шаговое напряжение обуславливается растеканием электрического тока по поверхности земли в случае однофазного замыкания на землю провода ВЛ и т.д.

Если человек будет стоять на поверхности земли в зоне растекания электрического тока, то на длине шага возникнет напряжение, и через его тело будет проходить электрический ток. Величина этого напряжения, называемого шаговым,

зависит от ширины шага и места расположения человека. Чем ближе человек стоит к месту замыкания, тем больше величина шагового напряжения.

Величина опасной зоны шаговых напряжений зависит от величины напряжения электролинии. Чем выше напряжение ВЛ, тем больше опасная зона. Считается, что на расстоянии 8 м от места замыкания электрического провода напряжением выше 1000 В опасная зона шагового напряжения отсутствует. При напряжении электрического провода ниже 1000 В величина зоны шагового напряжения составляет 5 м.

Чтобы избежать поражения электрическим током, человек должен выходить из зоны шагового напряжения короткими шажками, не отрывая одной ноги от другой.

При наличии защитных средств из диэлектрической резины (боты, галоши) можно воспользоваться ими для выхода из зоны шагового напряжения.

Не допускается выпрыгивать из зоны шагового напряжения на одной ноге. В случае падения человека (на руки) значительно увеличивается величина шагового напряжения, следовательно, и величина тока, который будет проходить через его тело и жизненно важные органы – сердце, легкие, головной мозг.

### **3. Меры личной электробезопасности**

Во время работы следует строго выполнять следующие правила электробезопасности:

- включение электрооборудования производить вставкой исправной вилки в исправную розетку;
- не передавать электрооборудование лицам, не имеющим права работать с ним;
- если во время работы обнаружится неисправность электрооборудования или работающий почувствует действие тока, работа должна быть немедленно прекращена и неисправное оборудование должно быть сдано для проверки или ремонта;
- отключать электрооборудование при перерыве в работе и по окончании рабочего процесса;
- перед каждым применением средства защиты работник обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, они должны быть чистыми, сухими, с не истекшим сроком годности (по штампу на нем);
- не наступать на проложенные, на земле электрические провода и кабели временной проводки;
- неукоснительно выполнять требования плакатов и знаков безопасности.

### **4. Оказание первой помощи пострадавшим от электротока**

Одним из важнейших положений оказания первой помощи является ее срочность. Поэтому такую помощь своевременно может и должен оказать тот, кто находится рядом с пострадавшим.

Последовательность оказания первой помощи:

- освободить от действия электрического тока и оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца и т.п.), при отсутствии пульса на сонной артерии следует нанести удар кулаком по груди и приступить к реанимации;
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача, либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение;
- поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника.

Освобождение пострадавшего от действия электрического тока осуществляется путем отключения той части установки, которой касается пострадавший. Если отключить установку невозможно, то для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться средствами защиты, канатом, палкой, доской или каким либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно оттянуть пострадавшего за одежду (сухую), избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела, не прикрытым одеждой. Для изоляции рук оказывающий помощь должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать руки сухой одеждой. Можно также изолировать себя, встав на резиновый коврик, сухую доску или какую-либо, непроводящую электрический ток, подстилку, одежду и пр. При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действовать одной рукой.

Если электрический ток проходит через пострадавшего в землю, и он судорожно сжимает в руке токоведущий элемент, можно прервать ток, отделив пострадавшего от земли (оттащить за одежду, положив под пострадавшего сухой предмет).

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо оценить его состояние.

Признаки определения состояния пострадавшего:

- сознание (ясное, нарушено, отсутствует);
- цвет кожных покровов (розовый, бледный, синюшный);
- дыхание (нормальное, нарушено, отсутствует);
- пульс (хороший, плохой, отсутствует);
- зрачки (узкие, широкие).

Если у пострадавшего отсутствует сознание, дыхание, пульс, кожный покров синюшный, зрачки расширены, то его можно считать находящимся в состоянии клинической (внезапной) смерти. В этом случае необходимо немедленно приступать к реанимационным мероприятиям и обеспечить вызов врача (скорой помощи).

Если пострадавший в сознании, но до этого был в бессознательном состоянии, его следует уложить на сухие предметы, расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, согреть тело в холодную погоду или обеспечить прохладу в жаркий день, создать полный покой, непрерывно наблюдая за пульсом и дыханием, вызвать врача.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо наблюдать за его дыханием и в случае нарушения дыхания обеспечить выполнение реанимационных мероприятий.

При поражении молнией оказывается такая же помощь, что и при поражении электрическим током.

Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, необходимо продолжать оказывать помощь.

Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

Для проведения искусственного дыхания пострадавшего следует уложить на спину, расстегнуть стесняющую дыхание одежду.

После этого оказывающий помощь располагается сбоку от головы пострадавшего, запрокидывает его голову (подложив под шею свою руку) и проводит искусственное дыхание «рот в рот» (при закрытом носе пострадавшего).

Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимо только искусственное дыхание, то интервал между вдохами должен составлять 5 с (12 дыхательных циклов в минуту).

В случае отсутствия не только дыхания, но и пульса, делают подряд 2 искусственных вдоха и приступают к наружному массажу сердца.

Если помощь оказывает один человек, он располагается сбоку от пострадавшего, ладонь одной руки кладет на нижнюю половину грудины (отступив на два пальца выше от

ее нижнего края), пальцы приподнимает. Ладонь второй руки он кладет поверх первой поперек или вдоль и надавливает, помогая наклоном своего корпуса. Руки при надавливании должны быть выпрямленными в локтевых суставах. Надавливания следует проводить быстрыми толчками, так чтобы смещать грудину не менее 3–4 см, продолжительность надавливания не более 0,5с, интервал между отдельными надавливаниями 0,5 с.

Если оживление проводит один человек, то на каждые два вдувания он производит 15 надавливаний на грудину. При участии в реанимации двух человек соотношение «дыхание — массаж» составляет 2:5.

При отсутствии у пострадавшего пульса на сонной артерии можно восстановить работу сердца нанесением удара по грудине кулаком, при этом рука должна быть согнута под углом 90°. Перед ударом у пострадавшего необходимо освободить грудную клетку от одежды, расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток и только после этого нанести удар по грудине. Нельзя наносить удар по мечевидному отростку или в область ключиц.

После того как восстановлена сердечная деятельность, массаж сердца должен быть немедленно прекращен, но при слабом дыхании пострадавшего искусственное дыхание продолжается. При восстановлении полноценного самостоятельного дыхания искусственное дыхание также прекращается.

Если сердечная деятельность или самостоятельное дыхание еще не восстановились, но реанимационные мероприятия эффективны, то их можно прекратить только при передаче пострадавшего медицинскому работнику.

Реанимационные мероприятия могут быть прекращены, если у пострадавшего будут проявляться признаки биологической смерти:

- высыхание роговицы глаза (появление селедочного блеска);
- деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами;
- появление трупных пятен.

При оказании помощи пострадавшему нельзя касаться руками обожженных участков кожи или смазывать их мазями, маслами, присыпать пищевой содой, крахмалом и т.п. Нельзя вскрывать ожоговые пузыри кожи, удалять приставшую к обожженному месту мастику, канифоли или другие смолистые вещества.

При небольших по площади ожогах первой и второй степени необходимо наложить на обожженный участок кожи стерильную повязку. Если куски одежды пристали к обожженному участку кожи, то поверх них следует наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в лечебное учреждение.

При тяжелых и обширных ожогах пострадавшего необходимо завернуть в чистую простынь или ткань, не раздевая его, тепло укрыть и создать покой до прибытия врача. Обожженное лицо следует закрыть стерильной марлей.

При ожогах глаз необходимо делать холодные примочки из раствора борной кислоты и немедленно направить пострадавшего к врачу.

## **5. Особенности эксплуатации переносных электроприемников**

Переносной электроприемник — это электроприемник, перемещение которого к месту применения по назначению может осуществляться вручную, а подключение к источнику питания выполняется с помощью гибкого кабеля, шнура, переносных проводов и временных разъемных или разборных контактных соединений.

К переносным электроприемникам относятся:

- переносные электроприемники в промышленных установках (электросварочные установки, электронасосы, электровентиляторы, электропечи, электрические компрессоры разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование);



- бытовые переносные электроприемники (стиральные машины, холодильники, электрообогреватели, пылесосы, электрические чайники и т.д.);
- ручные электрические машины и электроинструмент (электродрели, электролобзиков, электрорубанки, электропилы, шлифовальные машины, электропаяльники и т.д.);
- ручные электрические светильники (светильники с лампами накаливания, люминесцентные светильники, светильники в пожароопасных зонах, светильники во взрывоопасных зонах и т.д.).

Переносные электроприемники, как электротехнические изделия, в соответствии с ГОСТом 12.2.007.0-75 Системы стандартов безопасности труда «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности» по способу защиты человека от поражения электрическим током делятся на пять классов защиты: 0; 01; I; II; III.

К классу 0 относятся изделия, имеющие, по крайней мере, основную (рабочую) изоляцию и не имеющие элементов для заземления, если эти изделия не отнесены к классу II или III.

К классу 01 относятся изделия, имеющие, по крайней мере, основную (рабочую) изоляцию, элемент для заземления и провод без заземляющей жилы для присоединения к источнику питания.

К классу I относятся изделия, имеющие, по крайней мере, основную (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 относятся изделия, имеющие двойную или усиленную изоляцию и не имеющие элементов для заземления.

К классу III относятся изделия, не имеющие ни внутренних, ни внешних электрических цепей с напряжением не выше 42 В.

В зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током переносные электроприемники могут питаться либо непосредственно от сети, либо через разделительные или понижающие трансформаторы.

Металлические корпуса переносных электроприемников выше 50 В переменного тока и выше 120 В постоянного тока в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и в наружных установках должны быть заземлены за исключением электроприемников с двойной изоляцией или питающихся от разделительных трансформаторов.

Электроинструмент, ручные электрические машины (ЭИ, РЭМ) должны соответствовать ГОСТу 12.2.013.0—91 системы стандартов безопасности труда «Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний» и по типу защиты от поражения электрическим током они подразделяются на изделия I, II или III класса защиты.

К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью должен допускаться персонал, имеющий группу II.

Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т.п.) к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу III, эксплуатирующий эту электрическую сеть.

В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных переносные электрические светильники должны иметь напряжение не выше 50 В. При работах в особо неблагоприятных условиях (колодцах, металлических резервуарах, подвалах и т.п.) переносные светильники должны иметь напряжение не выше 12 В.

Электроинструмент и ручные электрические машины класса I в помещениях без повышенной опасности, а также в помещениях с повышенной опасностью необходимо

использовать с применением хотя бы одного из электробезопасных средств (диэлектрические перчатки, ковры, подставки, галоши). В особо опасных помещениях эти инструменты и машины применять не допускается.

Электроинструмент и ручные электрические машины класса II и III в особо опасных помещениях разрешается использовать без применения электробезопасных средств.

Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками следует:

- определить по паспорту класс машины или инструмента;
- проверить комплектность и надежность крепления деталей;
- убедиться внешним осмотром в исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;
- проверить четкость работы выключателя;
- выполнить (при необходимости) тестирование УЗО;
- проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу;
- проверить у машины I класса исправность цепи заземления.

Не допускается использовать в работе ручные электрические машины, переносные светильники и электроинструмент, с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты.

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности подвешиваться. Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и маслянистыми поверхностями.

При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами, переносным электроинструментом и светильниками должна быть немедленно прекращена.

Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструмента и светильников, вспомогательного оборудования, распоряжением директора назначается ответственный работник, имеющий группу не ниже III.

**Вопросы**  
**для проверки знаний работников по электробезопасности, для присвоения 1**  
**группы допуска**

1. Величина напряжения опасного для жизни и здоровья человека.
2. От каких факторов зависит степень и глубина поражения электрическим током?
3. Как должна устраиваться электропроводка при прокладке её выше 2 м от уровня пола?
4. Как должна устраиваться электропроводка при прокладке её ниже 2 м от уровня пола?
5. Как зависит глубина поражения электрическим током от величины напряжения?
6. Перечислить виды воздействия электрического тока на организм человека.
7. Перечислить способы освобождения человека от действия от действия электрического тока.
8. Перечислить организационные меры защиты человека от поражения электротоком.
9. Перечислить технические меры защиты человека от поражения электротоком.
10. Перечислить диэлектрические средства защиты.
11. Периодичность проверки диэлектрических средств защиты.
12. Частота нажатий в область сердца при оживлении человека.
13. Частота искусственных вдохов при оживлении человека.
14. Продолжительность одного нажатия в область сердца.
15. Продолжительность реанимационных действий при поражении электротоком.
16. Ваши действия при обнаружении неисправности электрооборудования, электроприборов, электропроводки?
17. Как зависит глубина поражения электротоком от величины напряжения?
18. Ваши действия при поражении человека электрическим током?
19. Периодичность обучения и проверки знаний персонала по электробезопасности с последующим присвоением 1 группы допуска?
20. Какая группа допуска по электробезопасности присваивается неэлектротехническому персоналу?
21. Кто имеет право проводить инструктаж по электробезопасности для неэлектрического персонала?
22. Можно ли ремонтировать неисправное оборудование персоналу, имеющему первую группу допуска?

**Вопросы и ответы  
для проверки знаний работников по электробезопасности, для присвоения 1  
группы допуска.**

1. Величина напряжения опасного для жизни и здоровья человека.

*Ответ: 42В.*

2. От каких факторов зависит степень и глубина поражения электрическим током?

*Ответ:*

- от силы тока,
- от состояния помещения (сухое, сырое)
- от психологического состояния человека (весёлое или раздражительное),
- от индивидуальных свойств человека,
- от времени нахождения человека под воздействием электротока.

3. Как должна устраиваться электропроводка при прокладке её выше 2 м от уровня пола?

*Ответ: открыто.*

4. Как должна устраиваться электропроводка при прокладке её ниже 2 м от уровня пола?

*Ответ: в каналах под штукатуркой или металлических трубах.*

5. Как зависит глубина поражения электрическим током от величины напряжения?

*Ответ: чем выше напряжение, тем больше глубина поражения электрическим током.*

6. Перечислить виды воздействия электрического тока на организм человека.

*Ответ:*

- тепловое – ожоги 1,2,3 степени, обугливание
- световое – ослепление с частичной или полной потерей зрения,
- химическое – приводит к изменению состава крови,
- механическое – приводит к разрыву мышц и сухожилий,
- биологическое – парализуется нервная система,
- электроудар – приостановка работы жизненно важных органов – сердца, печени, лёгких и т.п.

7. Перечислить способы освобождения человека от действия от действия электрического тока.

*Ответ:*

- отключение рубильника, штепсельного разъёма,
- оттаскивание поражённого с использованием диэлектрических средств защиты,
- оттаскивание поражённого с использованием материалов, не пропускающих электрический ток,
- перерубание токоведущих проводов топором с деревянной рукояткой.

8. Перечислить организационные меры защиты человека от поражения электротоком.

*Ответ:*

- правильно устроенное электрооборудование и электропроводка,
- обучение персонала по электробезопасности,
- обязательное заземление всего оборудования,

- обеспечение исправного содержания электрохозяйства,
- назначение ответственных за электрохозяйство,
- обеспечение работников средствами защиты от поражения электротоком.

9. Перечислить технические меры защиты человека от поражения электротоком.

*Ответ:*

- техническое обслуживание и своевременный ремонт электрооборудования,
- своевременное испытание состояния изоляции электропроводки,
- своевременное (ежегодное) испытание заземления,
- применение только испытанных средств диэлектрической защиты.

10. Перечислить диэлектрические средства защиты.

*Ответ:*

- диэлектрические перчатки, калоши,
- диэлектрические коврики, подставки, токоизолирующий инструмент.

11. Периодичность проверки диэлектрических средств защиты.

*Ответ:*

- перчатки, калоши – 1 раз в 6 месяцев,
- коврики и подставки не испытываются.

12. Частота нажатий в область сердца при оживлении человека.

*Ответ:* 55-60 раз в минуту.

13. Частота искусственных вдохов при оживлении человека.

*Ответ:* 0,5 секунд.

14. Продолжительность одного нажатия в область сердца.

*Ответ:* 8- 10 раз в минуту.

15. Продолжительность реанимационных действий при поражении электротоком.

*Ответ:* до приезда скорой помощи или до признаков жизни.

16. Ваши действия при обнаружении неисправности электрооборудования, электроприборов, электропроводки?

*Ответ:*

- сообщить руководству,
- вызвать электромонтёра или аварийную службу.

17. Как зависит глубина поражения электротоком от величины напряжения?

*Ответ:*

- чем выше напряжение, тем больше глубина поражения,
- напряжение до 42В переменного и 110В постоянного тока не вызывают поражающих факторов.

18. Ваши действия при поражении человека электрическим током?

*Ответ:*

- освободить пострадавшего от действия электрического тока,
- оказать первую медицинскую помощь,
- вызвать скорую помощь,
- сообщить о случившемся руководству.

19. Периодичность обучения и проверки знаний персонала по электробезопасности с последующим присвоением 1 группы допуска?

*Ответ: не реже 1 раза в год.*

20. Какая группа допуска по электробезопасности присваивается неэлектротехническому персоналу?

*Ответ: первая группа допуска по электробезопасности.*

21. Кто имеет право проводить инструктаж по электробезопасности для неэлектрического персонала?

*Ответ: лицо из электротехнического персонала с квалификационной группой по электробезопасности не ниже третьей группы.*

22. Можно ли ремонтировать неисправное оборудование персоналу, имеющему первую группу допуска?

**Ответ: нет, ремонт выполняет только специально обученный персонал.**