**План урока**

**По дисциплине ОП 04 Охрана труда и техника безопасности**

**Преподаватель: Атаева Ш.М.**

**Группа: 1-7.**

**Дата: 5.11.2021г.**

***Тема урока:*** Возможные причины возникновения пожаров на рабочем месте.

**Причины возникновения пожаров**

Пожары в быту или на производстве могут возникнуть по разного рода причинам – это могут быть как социальные факторы, так и техногенные или природные. Основные причины возникновения пожаров приведены ниже: Человек сам обращается легкомысленно с огнем в быту и на природе. Не соблюдались меры предосторожности при работе с приборами и оборудованием. Самовозгорание предметов, если оставить их в подходящей среде, к примеру, пропитанная огнеопасным средством ветошь, оставленная на солнце. Взрывы опасных компонентов в быту или на производстве. Возникновение пожара по природным причинам – молния, гроза. Умышленный поджог. Изношенное и сломанное оборудование. Не соблюдаются меры безопасности, что и приводит к пожару. Неправильный монтаж отопительных приборов, электрических и газовых.

**Факторы, влияющие на возникновение пожара**

Факторы, которые влияют на основные причины возникновения пожаров на производстве и в быту: Открытый огонь – костер, горелка и другие. Поступление компонентов, которые способствуют возгоранию – кислород, тепло и другие. Человеческий фактор – халатность, безответственное отношение к противопожарной безопасности. По каким причинам происходит возгорание в бытовых условиях Основные причины возникновения пожаров в быту – это чаще всего недосмотр самого человека, но бывают и другие: Халатное обращение с огнем – курение в постели или неправильное использование огня при приготовлении пищи. Вышедшая из строя электрическая проводка. Использование электрических приборов, неприспособленных под отечественную электрическую сеть. Пожар из-за неправильного применения электросварочного оборудования в быту. Игры детей со спичками. Компании, проводящие разного рода работы, которые сопряжены с возгоранием.

Ответить на вопросы (в развернутом виде)

1.     Что же делать при пожаре, какие предпринимать действия?

2.     Правила поведения при пожаре в квартире

3.     Какие признаки отравления при пожаре?

4.     Первая помощь пострадавшим?

5.     Какие организационные противопожарные мероприятия вы знаете?

6.     Какие технические  противопожарные мероприятия вы знаете?

**Работу отправить на адрес эл.почты:** **shahrizat.ataewa@yandex.r**

**План урока**

**По дисциплине ОП 04 Охрана труда и техника безопасности**

**Преподаватель: Атаева Ш.М.**

**Группа: 1-7.**

**Дата: 6.11.2021г.**

***Тема урока:*** Поражающие факторы. Средства защиты от поражения электрическим током

* 1. Основные причины поражения током.

***Послушаем первое сообщение “Основные причины поражения током”.***

При работе с электрическими приборами необходимо строго и неуклонно соблюдать меры предосторожности. Если этого не делать, ваша жизнь будет подвергаться опасности. Прежде всего, надо знать очаги электроопасности. Тело человека – проводник. Если случайно человек “включит” свое тело в сеть, то не избежит тяжелейшей травмы и даже смерти. Как же человек может “включить” себя в сеть? Рассмотрим несколько примеров.

*Пример 1.* Человек, стоящий на хорошо изолирующем основании (например, на сухом деревянном полу), одновременно прикоснулся к двум оголенным проводникам, находящимся под напряжением. В этом случае через тело человека, его сердце и легкие пройдет ток от одной руки к другой. Это приведет к нарушению деятельности сердца и легких. При напряжении между проводами свыше 36 В (если не будут приняты меры по быстрому отключению тока) поражение током в большинстве случаев смертельно.

*Пример* 2. Человек, стоящий на хорошо изолирующем полу, одновременно коснулся оголенного провода, находящегося под напряжением, и металлического предмета, соединенного с землей, например батареи водяного отопления или водопроводного крана. В этом случае ток пройдет от руки через сердце и легкие к другой руке. Результат будет такой же, как и в первом случае: при напряжении сети свыше 36 В возможен смертельный исход, если быстро не будет отключен ток.

*Пример* 3. Человек, стоящий на хорошо проводящем основании, например на влажной земле или бетонном полу, коснется оголенного провода, находящегося под напряжением. Ток пройдет через тело человека от места соприкосновения с токоведущим проводом через сердце и легкие к ногам. Результат поражения аналогичен двум первым из рассмотренных примеров. Поэтому никогда не следует подходить к оборванным проводам, лежащим на земле.

*Пример 4.* Человек, держащий в руках электрический прибор, внутри которого питающий его провод или обмотка прибора касается корпуса, одновременно коснулся заземленного предмета. Ток пройдет через тело человека в землю.

*Подведем итоги.*

1. Опасно одновременное прикосновение к двум оголенным проводам, находящимся под напряжением.
2. Опасно одновременное прикосновение к одному оголенному проводу и к предмету, находящимся под напряжением и соединенным с землей.
3. Опасно пользоваться неисправным электрическим прибором.
4. Опасно для человека, стоящего на проводящем основании, подходить и тем более касаться оголенного провода, упавшего на землю.

**Преподаватель подводит итог:** Когда человек прикасается к неизолированным токоведущим частям, находящимся под напряжением, он становится частью образующейся цепи, через него протекает ток. Основными причинами электротравматизма являются:

* неисправность приборов или средств защиты;
* замыкание фазовых проводов на землю;
* нарушение техники безопасности при обращении с приборами и проводами.

Значит, необходимы технически совершенные электроустановки и средства защиты от поражения электрическим током, а также соблюдение правил техники безопасности. А каковы же правила техники безопасности?

* 1. Меры предосторожности при работе с электрическим током.

**Сообщение обучающегося “Меры предосторожности при работе с электрическим током”.**

Наиболее действенная профилактика электротравматизма – точное выполнение правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Ни в коем случае нельзя пренебрегать правилами техники безопасности: все работы, связанные с монтажом и ремонтом электрической сети, производить при полном снятии напряжения. Независимо от того, к какому напряжению подключены электроустановки, их ограждают для предупреждения возможности случайного прикосновения к токоведущим частям.

Для устранения опасности поражения электрическим током применяют защитные средства. Например, используют изолирующие подставки из сухой древесины, резиновые коврики, галоши и перчатки; специальные инструменты и приспособления с изолированными ручками; приборы, регистрирующие напряжение, контрольные лампы и специальные пробники с неоновыми лампами (*обучающийся демонстрирует защитные средства*).

С точки зрения электробезопасности помещения должны быть светлыми, сухими и теплыми, иметь диэлектрические (деревянные полы), без выбоин и щелей, поверхности стен, потолков, дверей – гладкие и матовые, радиаторы и трубопроводы отопительной и водопроводной систем – заземленные.

Во влажных помещениях необходимо использовать напряжение не выше 42 В, в особо опасных не выше 12 В.

**Преподаватель подводит итог**: Много сделано, и многое делается в области охраны труда, но считать положение благополучным преждевременно. Данные по авариям и электротравматизму говорят о том, что большой процент несчастных случаев поражения током происходит со смертельным исходом. А сейчас познакомимся с некоторыми подробностями, касающимися опасности, которую может представлять электрический ток.

* 1. Действие электрического тока на организм человека.

**Сообщение обучающегося “Действие электрического тока на организм человека”.**

Ещё раз напомню, что тело человека является проводником. Электрический ток, проходя через организм человека, раздражает и возбуждает живые ткани организма. Действие электрического тока на живую ткань носит разносторонний характер. Проходя через организм человека, электроток производит термическое, электролитическое, механическое, биологическое и световое воздействие.

При термическом действии происходит перегрев и функциональное расстройство органов по пути прохождения тока. Электролитическое действие тока выражается в электролизе жидкости в тканях организма, в том числе крови, и нарушении её физико-химического состава. Механическое действие приводит к разрыву тканей, расслоению, ударному действию испарения жидкости из тканей организма. Механическое действие связано с сильным сокращением мышц вплоть до их разрыва. Биологическое действие тока выражается в раздражении и перевозбуждении нервной системы. Световое действие приводит к поражению глаз.

Тяжесть поражения током зависит от силы тока, прошедшего через человека, характера тока (является он постоянным или переменным, т.е. изменяющимся по величине и направлению), продолжительности его действия, а также по какому пути внутри человека он шел. Наибольшую опасность представляет прохождение тока через мозг и те нервные центры, которые контролируют дыхание и сердце человека. *(На столах у обучающихся таблица “Действие электрического тока на человека” Приложение 1).*

Считают, что электрический ток вызывает паралич сердца. Интересно, что сила тока 0,05 – 0,1 А представляет наибольшую опасность для человека. При силе тока, значительно большей 0,1 А смерть не наступает, но возможны тяжелые ожоги. В литературе описаны случаи, когда во время казни на “электрическом стуле” сильный ток не давал сразу желаемого эффекта и человек буквально начинал гореть, прежде чем наступала смерть.

Сопротивление человеческого тела не имеет постоянного значения. Оно зависит от состояния человека, его кожи, наличия на ее поверхности пота, содержания алкоголя в крови и т.д. Сухая огрубевшая кожа имеет высокое сопротивление, а тонкая, нежная и влажная – низкое. Снижается сопротивление и при различных повреждениях кожи (порезы, царапины, ссадины). При сухой коже сопротивление между крайними точками тела, например от пальцев ноги, до пальцев руки или от пальцев одной руки до пальцев другой, может быть равно 105 Ом. Если же руки потные, то сопротивление между ними оказывается равным 1500 Ом. Нетрудно определить, что каждому из этих случаев соответствует свое смертельное напряжение, 10000 В и 150 В соответственно.. При условиях, ослабляющих изолирующую способность кожи (мокрые руки, ранения, большие поверхности контактов),смертельными могут быть напряжения 100-120 В и даже меньшие. Поэтому в ряде производств для массовых профессий применяется низкое напряжение. Например, при электромонтаже используют паяльники, рассчитанные на напряжение 24 В. В сырых помещениях разрешается работать при напряжении не более 12 В, в сухих помещениях – от 36 В до 42 В.

Наиболее чувствительными к току являются такие участки тела, как кожа лица, шеи и тыльной стороны ладоней. Их сопротивление существенно меньше, чем у остальных частей тела. Но самыми уязвимыми у человека являются так называемые аккупунктурные точки на шее и мочках ушей: при ударе током в эти точки смертельным может оказаться даже напряжение 10-15 В.

Однако действие электрического тока на человеческий организм может быть не только отрицательным, но и положительным. Это используют в медицине. Например, при радикулите, невралгии и некоторых других заболеваниях применяют гальванизацию: приложив к пациенту электроды, пропускают через него слабый постоянный ток. Это оказывает болеутоляющий эффект, улучшает кровообращение и т.д. Посредством электрических раздражений мозга (электрошоком) лечат некоторые психические заболевания; у больного при этом возникает судорожный припадок, по истечении которого он засыпает. Кратковременные высоковольтные электрические разряды через сердце помогают иногда предотвратить смерть пациента при тяжелом нарушении сердечной деятельности.

**Преподаватель подводит итог:** Электротравмы – повреждение организмов электрическим током – встречаются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте и в быту. Но их причиной может быть и атмосферное электричество (молния). Ежегодно в мире от ударов молнии погибают тысячи людей.

* 1. Атмосферное электричество (молния).

**Сообщение учащегося “Атмосферное электричество (молния)”.**

Каждый из вас неоднократно наблюдал грозу, видел молнию и слышал гром. Что такое молния? При движении воздуха воздушные различные потоки в результате соприкосновения электризуются. Одна часть облака (верхняя) электризуется положительно, а другая (нижняя) - отрицательно. В момент, когда заряд облака станет большим, между двумя его наэлектризованными частями проскакивает мощная электрическая искра – молния. Молния может образовываться между двумя соседними облаками и между облаком и поверхностью Земли*.* В этом случае под действием электрического поля отрицательного заряда нижней части облака поверхность Земли под облаком электризуется положительно. В результате молния ударит в землю.

Удары молний исключительно опасны. Молния может разрушить здание, опору электропередач, заводскую трубу, вызвать пожар и т. п. Особенно опасна молния для человека. Её удар смертелен для всего живого, но в людей и животных молния ударяет сравнительно редко и только в тех случаях, когда сам человек из-за незнания подвергает свою жизнь опасности.

Надо знать, что молния ищет кратчайший путь к поверхности Земли. Поэтому молния чаще ударяет в отдельные высокие предметы, а из двух предметов одинаковой высоты чаще в тот, который является лучшим проводником. Наиболее вероятен удар молнии в одиноко стоящую металлическую мачту, деревянный столб или дерево. Поэтому, находясь в поле, нельзя скрываться от дождя под одиноко стоящим деревом или в копне сена. В лесу надо уйти от очень высоких деревьев. В горах лучше всего спрятаться в пещеру или под глубокий уступ.

Для защиты одиноко стоящих сооружений используют молниеотвод*.* Молниеотвод защищает пространство на поверхности земли в радиусе, примерно равном высоте молниеотвода.

* 1. Первая помощь при поражении током.

**Послушаем сообщение “Первая помощь при поражении током”.**

При оказании первой помощи дорога каждая секунда. Чем больше времени человек находится под действием тока, тем меньше шансов спасти ему жизнь. Почти всегда сам человек не может освободиться от проводов или деталей, прикосновение к которым стало причиной его поражения. Это происходит потому, что электрический ток, протекая по телу человека, вызывает судорожное сокращение мышц. Сам человек не может освободиться от проводов еще и потому, что электрический ток быстро поражает центральную нервную систему и человек теряет сознание.

При всех несчастных случаях, прежде всего, необходимо освободить человека от дальнейшего воздействия на него электрического тока.

При низком напряжении можно воспользоваться сухой палкой, доской, веревкой, одеждой или другими сухими изоляторами. Нельзя пользоваться металлическими или мокрыми предметами. Необходимо помнить, что пострадавший, находящийся в контакте с токонесущими проводами или деталями, сам является проводником электрического тока. Поэтому необходимо принять меры предосторожности. Оттягивать пострадавшего от проводов надо за концы одежды одной рукой. Ни в коем случае нельзя работать неизолированными руками: в противном случае вы тоже окажитесь в этой цепи и не сможете освободиться. Для изоляции себя от земли и от пострадавшего подающий помощь может надеть резиновую обувь, встать на сухую доску, на непроводящую ток подстилку или надеть резиновые перчатки. Можно предложить пострадавшему попробовать самому отделиться от земли: например, подпрыгнуть над полом.

Освободив пострадавшего от тока, необходимо: немедленно положить его на спину, дать ему полный покой, расстегнуть пояс и стесняющую дыхание одежду; необходимо дать понюхать нашатырный спирт.

Если пострадавший не подает признаков жизни, следует применять приемы искусственного дыхания и массаж сердца.

В любом случае при поражении электрическим током надо вызвать врача или срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

**Изучить материал и ответить на вопросы**

1.      Какие действия может оказывать электрический ток на человека?

2.      Назовите местные электротравмы.

3.      На какие степени подразделяются электрические удары?

4.      Что влияет на сопротивление тела человека?

5.      Назовите три критерия электробезопасности.

6.      Как продолжительность тока влияет на степень поражения человека электрическим током?

7.      Как путь прохождения тока влияет на степень поражения человека электрическим током?

8.      Как можно освободить человека от действия электрического тока?

**Ответы отправить на адрес эл.почты:** **shahrizat.ataewa@yandex.r**