

Интегрированный урок

Учебный предмет: ОБЖ и физика

8 класс

ТЕМА: «Поражение электрическим током»

Цель урока:

Формирование знаний по оказанию первой медицинской помощи при поражении электрическим током:

- 1) обучение технике искусственной вентиляции легких, непрямого массажа сердца, помощи пострадавшему в состоянии комы;
- 2) предостережение учащегося от опасности при работе с электроприборами и нарушения правил техника безопасности.
- 3) развитие умения работы в коллективе и коммуникативных способностей.
- 4) воспитание чувства сострадания.

Оборудование - карточки с заданием.

Длительность занятия - 2 учебных часа.

Метод проведения: групповой (группы сменного состава)

Ребята поделены на группы, в каждой группе по одному консультанту-эксперту (10-11 класс), которые фиксируют ответы учащихся в таблице контроля знаний, делают сообщения по технике оказания первой медпомощи, консультируют при выполнении практического задания, задают вопросы, комментируют ошибки, допущенные учениками при выполнении заданий.

Ход урока:

Вступительное слово учителя.

Недавно на уроке физики вы познакомились с одним из удивительных открытий человека - электрическим током, вошедшего в нашу повседневную жизнь настолько, что мы не задумываемся над тем, всегда ли он приносит пользу человеку.

Учитель физики:

Электрическая лампочка, электроутюг, электрочайник, телевизор, холодильник, магнитофон, пылесос и т.д. - это далеко не полный перечень предметов, так хорошо знакомых нам с детства и занявших достойное место в жизни каждого современного человека. Уверенные в безопасности электроприборов, вставляя вилку от утюга или магнитофона в розетку, мы не задумываемся о печальной статистике.

Учитель ОБЖ:

Каждый год от поражения электрическим током гибнет до 30 тысяч человек.

Электротравмы составляют от 30 до 50% общего числа травм на производстве. По частоте смертельных исходов в 15 раз превосходят другие виды травм. В России гибнут не менее 30% попавших под напряжение.

Например:

1. В селе Троекурово Лебедянского района трехлетний Ваня К., оставленный без присмотра, нашел в доме неисправную переносную лампу с нарушенной изоляцией. При включении ее в розетку мальчик погиб.

2. В поселке Тербуны Н. Кравченко хотела налить воды в бак летнего душа. Поднявшись по металлической лестнице с ведром к баку душа, она потеряла равновесие и ухватилась за провод, идущий от дома к летней кухне на расстоянии 1 метра от бака душа. Электропроводка была с нарушенной изоляцией. Кравченко оказалась под напряжением и упала на землю, зажав в руке провод. Подруга потерпевшей А. Золотухина пыталась оттянуть девушку от провода, но при прикосновении к ней также была поражена током. Отец Золотухиной снял напряжение, отключив автоматический выключатель на щитке. Кравченко погибла, а Золотухина получила тяжелые ожоги.

Вопросы ученикам

• Знаете ли вы правила безопасности при работе и эксплуатации электроприборов, которые следует неукоснительно соблюдать?

• Какие правила безопасности были нарушены в каждом из приведенных примеров?

(Консультанты-эксперты фиксируют ответы своей группы.)

Вывод

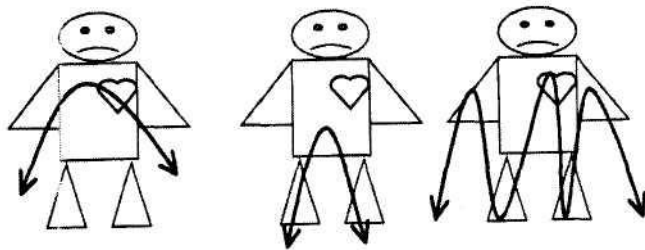
Электрическая энергия, самая универсальная и удобная для использования форма энергии, верный помощник на производстве и в быту. Но она может принести и непоправимый вред здоровью, если при пользовании ею не соблюдать строго меры предосторожности и не выполнять элементарных правил безопасности.

Смертельный исход при поражении электрическим током во многом зависит от стечения обстоятельств, но практически в каждом случае нужно стараться спасти пораженного, оказывая грамотно первую помощь.

Сегодня вы познакомитесь с техникой оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Сообщение консультанта-эксперта.

При поражении электрическим током, как вы убедились, имеет значение не только его сила, напряжение и частота, но и влажность кожных покровов, одежды, воздуха и продолжительность контакта. Существует несколько вариантов прохождения электрического тока по телу (рис. 1).



1. Верхняя петля прохождения тока
 2. Нижняя петля прохождения тока
 3. Полная (W-образная) петля прохождения тока

Рис. 1

- Какая петля, на ваш взгляд, наиболее опасна? Почему?
 (Консультанты-эксперты фиксируют ответы своей группы.)

Запомни! Наиболее опасна та петля, путь которой лежит через сердце.

Характер повреждений при поражении электрическим током:

1. Током бытового напряжения до 380 В - появляются метки на коже в виде кратеров, иногда внезапная остановка сердца.
2. Током напряжения до 1000 В - судороги, спазм дыхательной мускулатуры, отек мозга, внезапная остановка сердца.
- Током напряжения свыше 10 000 В - электрические ожоги и обугливание кожи, разрыв органов, опасные кровотечения, переломы костей и даже отрывы конечностей.

При поражении бытовым электричеством страдает весь организм человека:

- ▶ фибрилляция желудочков сердца - 80%;
- ▶ отек головного мозга -15%;
- ▶ спазмы дыхательной мускулатуры - 4%;
- ▶ повреждение внутренних органов, кровотечения и ожоги -1%.

Нужно помнить, что по истечении 4 минут остановившееся сердце уже невозможно заставить биться даже с помощью самого совершенного дефибриллятора.

Сообщение учителя ОБЖ: Чтобы не упустить шанса на спасение при поражении током, необходимо немедленно приступить к оказанию помощи.

Схема оказания первой помощи при поражении электрическим током

1. Освободить пострадавшего от действия электрического тока.
2. При внезапной остановке сердца нанести удар по груди.
3. В состоянии комы - повернуть на живот.
4. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ).
5. Непрямой массаж сердца.
6. При кровотечении - наложить кровоостанавливающие жгуты, стерильные повязки.
7. При ожогах и ранах - наложить стерильные повязки. При переломах костей конечностей - табельные или импровизированные шины.

Сегодня остановимся подробнее лишь на 1-5-м действиях. А с техникой наложения кровоостанавливающего жгута, стерильных повязок, табельных шин вы познакомитесь на других уроках.

Слово консультанта-эксперта.

Старшеклассник объясняет, что такое прекардиальный удар, искусственная вентиляция легких, непрямой массаж сердца.

Консультант-эксперт комментирует качество выполнения задания и указывает ошибки.

Слово учителя физики

Запомни!

Крайне опасно касаться оборванных висящих или лежащих на земле проводов или даже приближаться к ним. Электротравму возможно получить и в нескольких метрах от провода за счет шагового напряжения.

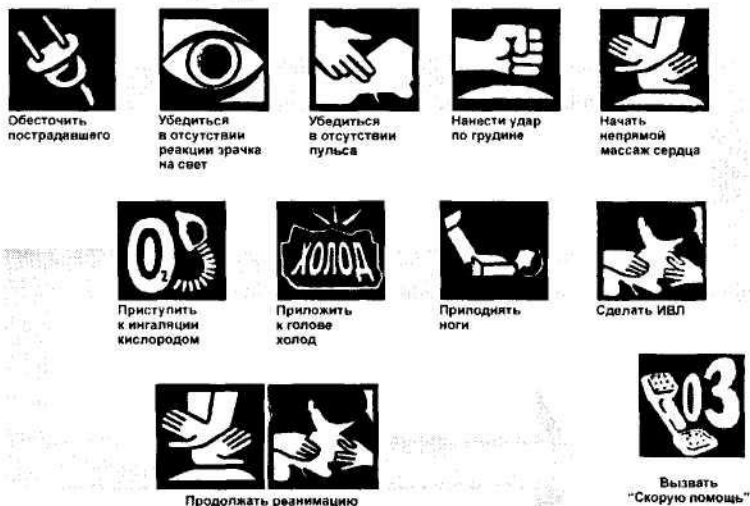
Преподаватель ОБЖ:

Нельзя!

- Вбивать гвозди в стену в месте, где может располагаться скрытая проводка. Смертельно опасно в этот момент заземляться на батареи центрального отопления и на водопроводе.
- Сверлить стены в местах возможной электропроводки, не зная монтажной схемы.
- Красить, белить, мыть стены с наружной или скрытной проводкой, находящейся под напряжением.
- Работать с включенными электроприборами вблизи батарей или водопровода.
- Работать с электроприборами, менять лампочки, стоя на ванной.
- Работать с неисправными электроприборами.
- Ремонтировать необесточенные электроприборы.
- **Недопустимо!**
- Приближаться к лежащему на земле проводу бегом или большими шагами.
- Пытаться оттащить человека от источника тока, это приведет лишь к тому, что вместо одного травмированного электроударом появятся двое, а при подходе следующего - трое, и так до бесконечности.
- Терять время на поиски рубильника и выключателей, если можно сбросить провода с потерпевшего или перерубить их.
- В спешке вы не только не поможете потерпевшему, но и пострадаете сами. Лучше лишних несколько секунд затратить на подготовку и спасти человека, чем потерять его и свою жизнь.

АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Если у пострадавшего нет признаков жизни



Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии



Рис. 2

Повторение

Блиц-турнир (проводит учитель).

Можно ли прикасаться к пострадавшему, если он находится под напряжением?

Почему?

Отчего зависит характер повреждений при поражении электрическим током?

Как обесточить пострадавшего?

Как определить область нанесения прекардиального удара?

При каком условии нельзя наносить прекардиальный удар?

Назовите признаки биологической смерти.

Какое положение необходимо придать пострадавшему в состоянии комы?

Почему нужно учитывать возраст пострадавшего при выполнении непрямого массажа сердца?

Как делать непрямой массаж сердца ребенку до года?

Что свидетельствует о попадании воздуха в легкие при ИВЛ?

Работа в парах

Консультанты разбивают свою группу на пары. Каждая пара решает одну ситуационную задачу, используя «Алгоритм оказания помощи при поражении электрическим током» (рис. 2).

Ситуационная задача № 1.

Во время ремонта холодильника произошел сильный разряд электрического тока. Мастер потерял сознание и упал, продолжая крепко сжимать пучок проводов с деталями. Лицо искажено судорогой.

Выбери правильные ответы и расположи их в порядке очередности выполнения.

1. Вызвать «Скорую помощь».
 2. Позвать кого-нибудь на помощь.
 3. Как можно скорее нанести прекардиальный удар и приступить к непрямому массажу сердца.
 4. Перебить провода топором одним ударом.
 5. Перерезать каждый провод по отдельности на разных уровнях.
 6. Подложить под голову подушку.
 7. Убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот.
 8. Убедиться в наличии пульса на сонной артерии, ударить пострадавшего по груди, приступить к непрямому массажу сердца.
 9. Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и после прекардиального удара начать сердечно-легочную реанимацию.
 10. Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на бок.
- (Правильные ответы: 5, 7, 2, 1 или 5, 9, 2, 1).

Ситуационная задача № 2.

После удара молнии в одиноко стоящее дерево путник, укрывшийся под ним, замертво упал. У пораженного молнией левая рука черная, обожженная по локоть; зрачки широкие, не реагируют на свет; пульса на сонной артерии нет.

Выбери правильные ответы и расположи их в порядке очередности выполнения.

1. Закопать пораженного молнией в землю.
 2. Нанести прекардиальный удар и приступить к сердечно-легочной реанимации.
 3. Накрыть обожженную поверхность чистой тканью.
 4. Поручить кому-нибудь вызвать «Скорую помощь».
 5. Повернуть пострадавшего на живот и ждать прибытия врача.
 6. Убедиться в отсутствии реакции зрачков на свет.
 7. Поднести ко рту зеркальце, ватку или перышко по - запотеванию стекла и движению ворсинок определить наличие дыхания.
 8. Положить холод на голову.
 9. Положить холод на место ожога.
 10. Поднести к носу ватку с нашатырным спиртом.
- (Правильные ответы: 6, 2, 4, 8, 3, 9).

Учитель ОБЖ подводит итоги: Пять заповедей как избежать поражения электрическим током и молнией

Заповедь первая.

Прежде чем включить незнакомый электроприбор, не поленись внимательно ознакомиться с инструкцией.

(Это поможет не только быстрее освоить новинку, но и избавит тебя и окружающих от очень серьезных проблем.)

Заповедь вторая.

Прежде чем снять заднюю стенку с любого электроприбора, убедитесь, что именно его сетевая вилка находится у тебя в руках... а не в розетке.

(Подобная оплошность очень дорого обошлась уже не одному поколению

недотеп.)

Заповедь третья.

Не следует пользоваться электроприборами в ваннных комнатах, банях, бассейнах, саунах.

(Электрический провод в воде подобен укусу сотни разъяренных кобр... Выжить еще никому не удавалось.)

Заповедь четвертая.

Даже если ты это слышишь в десятый раз, умоляем: не стой во время грозы под высоким деревом!

Заповедь пятая.

Прежде, чем чинить розетку, вспомни правила по технике безопасности.

Домашнее задание.

Провести ревизию бытовых электроприборов у себя дома.

При обнаружении неисправных написать маленькое сочинение *«Береженого Бог бережет»*.