

Урок для обучающихся
в кабинетах повышенной опасности
Разработан
учителем физики Скопинцевой С. В.
и преподавателем информатики Трофимовой М. Г.

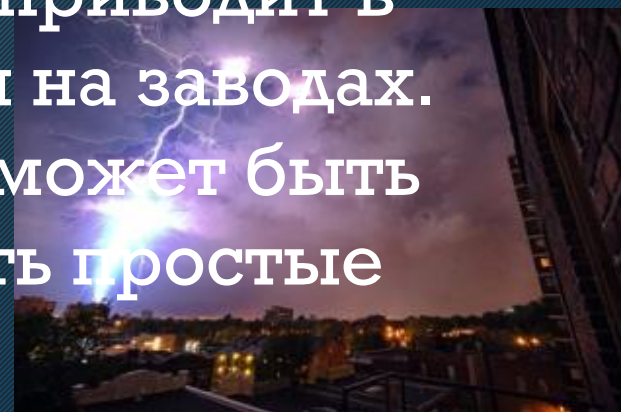
**Электробезопасность –
правила без исключений!**

Цель:

1. Обобщить знания обучающихся об электричестве.
2. Закрепить правила безопасного поведения в обращении с электричеством.
3. Познакомить с оказанием первой помощи при поражении электрическим током.

Электрическая энергия

наш верный помощник. Это свет в твоём доме. Благодаря электричеству работают телевизор и компьютер, холодильник и стиральная машина. Электропоезда доставляют пассажиров и грузы на большие расстояния. Электричество приводит в движение приборы и станки на заводах. Но знай, что электричество может быть опасным – если не соблюдать простые правила обращения с ним.



Электробезопасность

Правила перемещения
в зоне шагового
напряжения

Защитные
средства

Реанимация

В школе

Дома

На улице



Кабинеты повышенной опасности

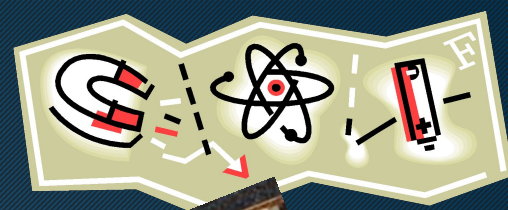
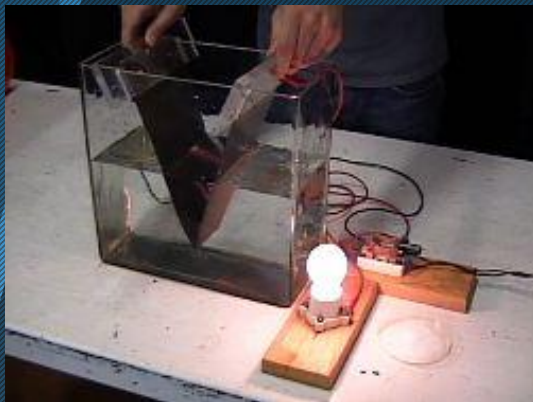
Физика

Информатика

Мастерские



Кабинет физики



Закон Ома
Сила тока I в участке
цепи зависит от приложенного
напряжения U . Для металлических
проводников установленный Г.Омом
закон имеет вид

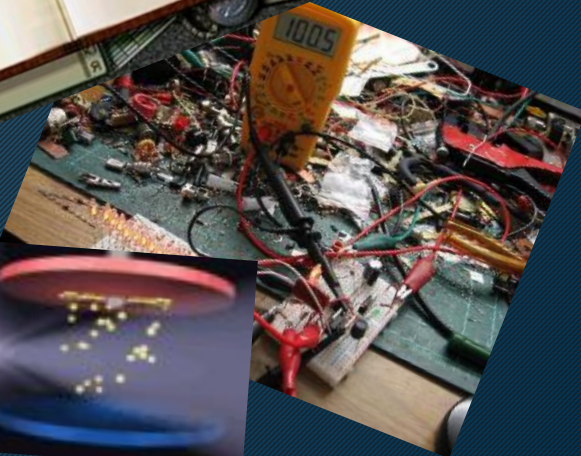
Сила тока I на участке
цепи пропорциональна приложенному
напряжению U и обратно пропорциональна
сопротивлению проводника R , т.е.

$$I = U/R.$$

Сопротивление

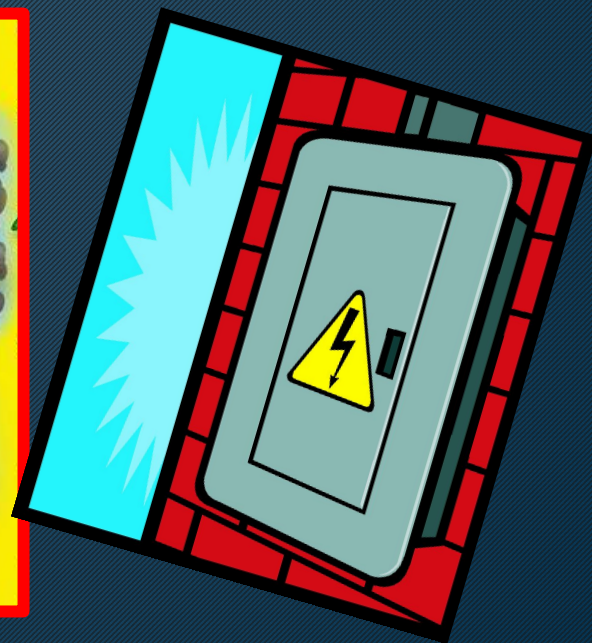
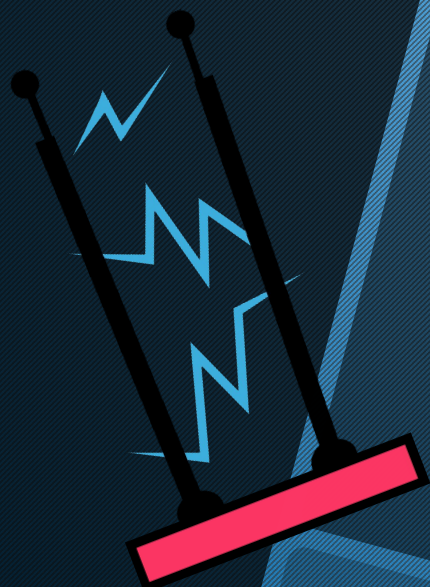
В закон Ома входит сопротивление
 R - характеристика вещества проводника,
которая зависит от размеров проводника,
его формы и от состава вещества
проводника.

310





1. Не включайте неисправные приборы.
2. Не пользуйтесь электроприборами, если у них перекручен шнур.
3. Никогда не трогайте провода и электроприборам мокрыми руками.
4. Не вынимайте из розетки, дёргая за шнур.
5. Если почувствовали запах горелой резины заметили проскочившую в или розетке искру, сразу же скажите об этом взрослым.
6. Не оставляйте включенными электроприборы.



Кабинет информатики

Основные правила ПОВЕДЕНИЯ в компьютерном классе

 Мойте руки перед уроком информатики. Если пальцы грязные, то такими же станут клавиатура и компьютерная мышь.

 Не трогайте монитор даже чистыми руками – на нем все равно останутся следы (отпечатки пальцев).

 Нельзя приносить в кабинет информатики продукты питания, напитки. Они могут попасть в клавиатуру и испортить её.

 В кабинет информатики запрещается приносить жевательную резинку.

 Не трогайте провода, подключенные к компьютеру. Это опасно для жизни и может привести к серьезной поломке компьютера.

 Нажимая клавиши на компьютере, не прилагайте больших усилий. Помните, что сильно ударяя по клавишам, вы быстро выведете клавиатуру из строя.

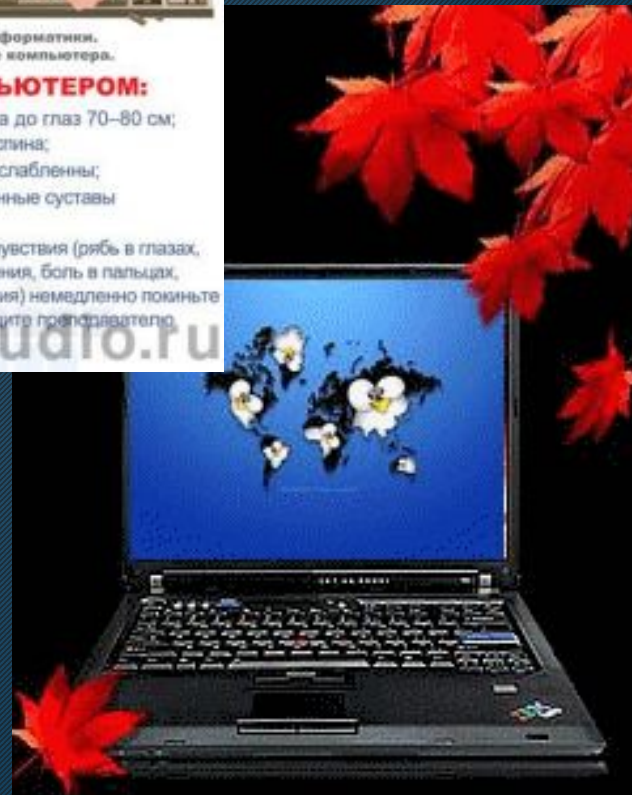
 Соблюдайте дисциплину в кабинете информатики. Ваша шалость может привести к поломке компьютера.

ПРАВИЛА РАБОТЫ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ:

 **70-80 см**
90°

- »»»» Расстояние от экрана до глаз 70–80 см;
- »»»» Вертикально прямая спина;
- »»»» Плечи опущены и расслаблены;
- »»»» Тазобедренные, коленные суставы под прямым углом;
- »»»» При ухудшении самочувствия (рябь в глазах, резкое ухудшение зрения, боль в пальцах, усиление сердцебиения) немедленно покиньте рабочее место, сообщите преподавателю и обратитесь к врачу.

plakatStudio.ru



К работе в кабинете информатики допускаются школьники, прошедшие инструктаж по технике безопасности, соблюдающие указания учителя, расписавшиеся в журнале регистрации инструктажа.

Необходимо неукоснительно соблюдать правила по технике безопасности.

Нарушение этих правил может привести к поражению электрическим током, к получению механических повреждений и травм, вызвать возгорание.



ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Включать и выключать компьютер только с разрешения учителя.
2. Перед началом работы ученик должен убедиться в отсутствии видимых повреждений оборудования .
3. Не подключать кабели, разъёмы и другую аппаратуру к компьютеру.
4. Соблюдать правила последовательности включения и выключения компьютера.

5. При появлении изменений в функционировании аппаратуры

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Пользоваться неисправной техникой.
2. Прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.
3. При включенном компьютере отключать, подключать кабели, соединяющие его различные устройства.
4. Касаться экрана компьютера , разъемов, соединительных кабелей, токоведущих частей аппаратуры руками или острыми металлическими предметами.
5. Самостоятельно устранять неисправность работы компьютера.
6. Передвигать системный блок и монитор.
7. Нельзя приносить еду и напитки в кабинет.





ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРОВЕРЬТЕ:

- исправность разъемов
- отсутствие изломов и повреждений изоляции проводов
- отсутствие открытых токоведущих частей

СНАЧАЛА ВОТКНИТЕ СЕТЕВОЙ ШНУР В СИСТЕМНЫЙ БЛОК И ТОЛЬКО ЗАТЕМ - В СЕТЬ !

Оберегайте монитор от попадания влаги

ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно вскрывать монитор, просовывать внутрь металлические предметы

НЕ ЗАГОРАЖИВАЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ МОНИТОРА

ДЕРЖИТЕ МОНИТОР ПОДАЛЬШЕ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА !

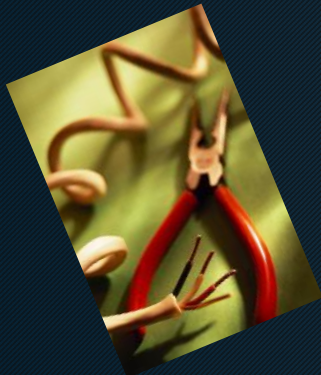
ИЗБЕГАЙТЕ СГИБОВ И ЗАЩЕМЛЕНИЙ ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ

Профессиональные пользователи должны проходить предварительный (перед поступлением на работу) и периодические медосмотры.

К работе с компьютером допускаются только лица, не имеющие медицинских противопоказаний

БЕРЕМЕННЫМ И КОРМЯЩИМ МАТЕРЯМ КОМПЬЮТЕР ВРЕДЕН !

Мастерские





ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ:

- При пожаре вызвать пожарную команду
- Обесточить помещение вводными рубильниками
- Приступить к тушению пожара своими средствами



- Пострадавшим при несчастном случае оказать медицинскую помощь и по возможности быстро отправить в лечебное учреждение



- Сообщить о случившемся руководству
- До расследования сохранить обстановку такой, как в момент происшествия, если это не угрожает безопасности работающих



На электроустановках нанесены предупредительные специальные знаки или укреплены соответствующие плакаты. Все эти плакаты предупреждают человека об опасности поражения электрическим током, и пренебрегать ими, а тем более снимать и срывать их недопустимо.



Дома

**СОБЛЮДАЙ ПРАВИЛА
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**СПИЦЫ В РОЗЕТКУ ЗАСУНУЛ ЕДВА -
ИСКРЫ И ПЛАМЯ ДО ПОТОЛКА.
ТО, ЧТО ТЫ ЕЩЕ ЖИВОЙ,
ПОВЕЗЛО ТЕБЕ, «ГЕРОЙ»!**

Что делать, если загорелся телевизор

1. Отключите телевизор от электросети
2. Постарайтесь потушить телевизор: стоя сбоку, заливайте его водой через отверстия в задней стенке или накройте плотной тканью
3. Выведите из комнаты всех людей
4. Вызовите пожарную охрану

1. Не включайте неисправные электроприборы.
2. Не пользуйтесь электроприборами, если у них перекручен шнур.
3. Циклодумайте проводки электроприборов.
4. Не пользуйтесь мокрыми руками.
5. Не вынимайте вилку из розетки, дергая за шнур.
6. Если почувствовали запах горелой резины или заметили проскочившую в розетке искру, сразу же скажите об этом взрослым.
7. Не пользуйтесь электроприборами в ванной.
8. Не накрывайте лампу или светильник бумагой или тканью.
9. Если уходите из дома на несколько часов, выньте вилки всех электроприборов из розеток.
10. Не оставляйте включенными утюг, чайник, другие электроприборы.

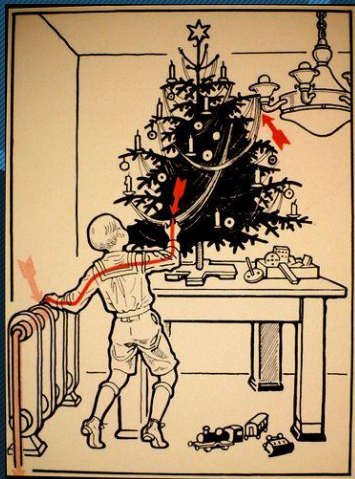
**ВО ВСЕГДА ВНИМАТЕЛЬНО
УВАЖАТЬ**

**Поврежденная изоляция,
неисправная электропроводка**

**Включенный электроприбор,
оставленный без присмотра**

Перегрузка электросети

Обернутая бумагой лампа





Игры с электротоком смертельно опасны!



Не играй на опорах и изоляторах ЛЭП



Не играй вблизи опор линий электропередачи



Не рыбачь и не лови рыбу вблизи ЛЭП



Не запускай воздушных змеев, чьи нити могут коснуться проводов



Не лазай и не влезай по лестнице или другим способом на опоры ЛЭП



Не играй с мячом и другими предметами, которые могут попасть на провода



Экстренная линия
(812) 677-355

ZAP.RU

На улице

НЕ участвуйте в воровстве проводов с линий электропередачи и кабельной продукции.

Это опасно для жизни и уголовно наказуемо.

НЕ играйте с проводами, не пытайтесь пролить на них жидкость.

НЕ разводите костры под линией электропередачи.



Правила перемещения в зоне шагового напряжения

Электробезопасность НАПРЯЖЕНИЕ ШАГА И ПРИКОСНОВЕНИЯ

НАПРЯЖЕНИЕ ШАГА

Напряжение шага $U_{\text{ш}}$ — это напряжение, возникающее между двумя точками цепи тока, находящимися одна от другой на расстоянии шага, на котором совершается шаг человека. Наибольшее напряжение шага будет убитым человеком, особенно, если человек одной ногой стоит над разрывом кабеля и другой — на расстоянии шага от него. Если человек находится вне зоны разрыва тока, то напряжение шага равно нулю.

Радиус действия напряжения шага
на открытой местности 8 м
в помещении 4 м

Почувствие раздражающее
действие напряжение шага:

- ⇒ Снизить ступни ног;
- ⇒ Развернуться;
- ⇒ Двигаться от места замыкания коротким шагом, не отрывая ступни одна от другой и от земли.

НАПРЯЖЕНИЕ ПРИКОСНОВЕНИЯ

Напряжение прикосновения — напряжение, возникающее на теле человека при случайном прикосновении к двум токоведущим проводникам частям, в том числе при повреждении изоляции.

Соблюдайте безопасное расстояние до высоковольтных проводов.

Используйте переносной заземлитель

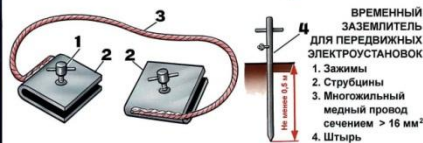
ПОМНИТЕ!

Напряжение прикосновения увеличивается по мере удаления от места замыкания и за пределами зоны действия тока равно нулю. Находясь на одной из проводящих ступней земли.

Зона действия — зона земли, на которой человек одной ступней находится на земле, а другой — на поврежденной изоляции. Выходит из-под земли на поврежденной части на землю, может быть опасен на провод разрыв цепи.

Защитные средства

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ
ПРИ НАПЯЖЕНИИ ДО 1000 В



ВРЕМЯНОЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

1. Зажимы
2. Струбцины
3. Многожильный медный провод сечением > 16 мм²
4. Штырь

ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ



Латексные ЭИ (ТУ 38.106977-88) (ТУ 38.406456-93)

Резиновые штанцованные ЭИ (ТУ 38.106359-79)

Электроизолирующая каска

Указатели напряжения ГОСТ 20493-90

Наименование	Периодичность		Штампы для выдержавших испытания средств защиты, кроме инструментов, а также указателей напряжения
	осмотров	испытаний	
Диэлектрические перчатки	Перед применением	Один раз в 6 месяцев	Штампы для выдержавших испытания средств защиты, кроме инструментов, а также указателей напряжения
Инструмент (за изоляцией)	Перед применением	Один раз в год	
Указатели напряжения "УИВ"	Перед применением	Один раз в год	
Изолирующие клещи	Один раз в год	Один раз в 2 года	

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

ЗНАКИ И ПЛАКАТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩАЮЩИЕ

НЕ ВКЛЮЧАТЬ РАБОТАЮТ ЛЮДИ
Запрещает включение коммутационной аппаратуры.

Запрещает открывать запертую арматуру на воздушных, газо-паропроводах и т.д.

НЕ ОТКРЫВАТЬ РАБОТАЮТ ЛЮДИ
Запрещает открывать запертую арматуру на воздушных, газо-паропроводах и т.д.

НЕ ВКЛЮЧАТЬ РАБОТА НА ЛИНИИ
Запрещает включать коммутационную аппаратуру при работе людей на удаленных от коммутационной аппаратуры объектах.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ
предупреждают об опасности приближения к токоведущим частям

ИСПЫТАНИЕ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ **СТОЯ НАПРЯЖЕНИЕ** **НЕ ВЛЕЗАЙ УБЬЕТ!**

ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ
определяют подготовленное место работ, где обеспечена безопасность



УКАЗАТЕЛЬНЫЕ



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ



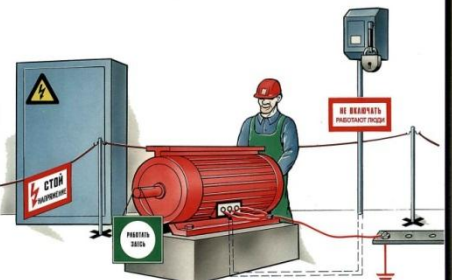
МОНТЕРСКИЙ ПОЯС ГОСТ Р 12.4.184-95

ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ ГОСТ 12.4.013-85

№ 152008 Годен до 35 кВ Лаборатория А/О "СОУ"

№ 03761 Для следующего испытания 31.12.99 Лаборатория А/О "ЭЛО"

ПРАВИЛЬНО ОГРАЖДАЙТЕ МЕСТО РАБОТ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РАБОТ (НАБЛЮДАЮЩИЙ) ОБЯЗАН СЛЕДИТЬ ЗА:

- сохранностью ограждения рабочих мест и переносных плакатов
- правильностью заземления, его сохранностью и достаточностью
- выполнением работ строго по наряду-допуску (распоряжению) или в порядке текущей эксплуатации
- правильностью оформления перерывов в работе, перевода бригады на новое рабочее место, окончания работы
- правильностью использования средств защиты

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ



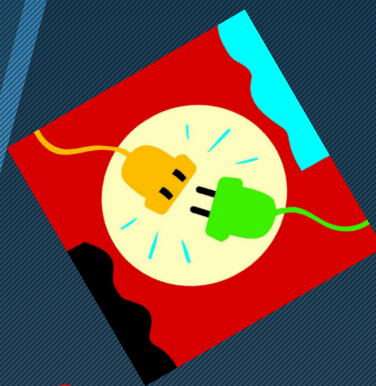
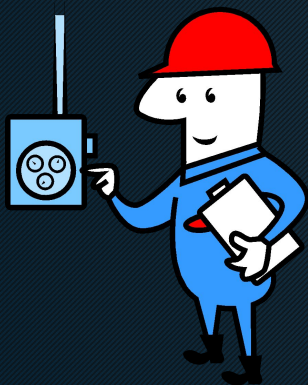
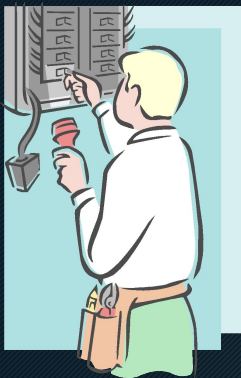
Наименование	Периодичность	
	осмотров	испытаний
Изолирующая подставка	Один раз в 6 месяцев	—
Диэлектрические коврики	Один раз в 3 года	—
Диэлектрические боты	Один раз в 6 месяцев	Один раз в 3 года
Диэлектрические галоши	Один раз в 6 месяцев	Один раз в 3 года

Типы огнетушителей

Огнетушители служат надежными первичными средствами тушения пожаров до прибытия пожарных подразделений. Они незаменимы при тушении загорания на автотранспорте и другом подвижном составе. Наиболее распространены углекислотные, воздушно-пенные и порошковые огнетушители.



углекислотный воздушно-пенный порошковый



Опасным для организма является ток, при котором невозможно самостоятельно оторваться от проводников, так как очень быстро происходит пробой кожи, и величина тока, проходящего через организм, быстро возрастает. Переменный ток величиной более 25-30 мА представляет серьёзную опасность; ток более 50 мА приводит к электротравме и может вызвать наступление смерти; ток в 100 мА вызывает детальный исход.



АЗБУКА ОЖИВЛЕНИЯ

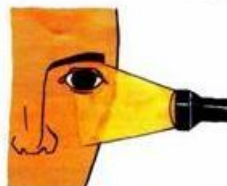
СРОЧНО ВЫЯСНИТЬ СОСТОЯНИЕ ПОСТРАДАВШЕГО



Установить наличие пульса на сонной артерии



Определить состояние самостоятельного дыхания



Отсутствие реакции зрачка на свет



Деформация зрачка — "кошачий глаз"



Трупные пятна

ПРИ ОТСУТСТВИИ ДЫХАНИЯ ПРОВЕСТИ ИСКУССТВЕННУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ ЛЁГКИХ МЕТОДОМ «ИЗО РТА В РОТ»



Правильно уложить



Проконтролировать 12 — 18 вдуваний в минуту



Проконтролировать наличие пассивного выдоха (по движению грудной клетки и выдыхаемому воздуху)

ПРИ ОТСУТСТВИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВЕСТИ НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА



Уложить на твёрдую поверхность и сделать 60 — 80 надавливаний на грудину



При одновременном проведении искусственной вентиляции лёгких и наружного массажа сердца чередовать 15 надавливаний с двукратным вдуванием воздуха



Если медицинскую помощь оказывают два человека, то один проводит массаж сердца, другой — искусственную вентиляцию лёгких



Детям до 14 лет делать до 100 надавливаний на грудину в минуту в режиме: 5 надавливаний — одно вдувание (подросткам — одной рукой, детям до 3 лет — двумя пальцами)



Как и всякая сила, электричество может быть опасным и даже смертельным. Обращаться с ним нужно очень осторожно и умело.

Все эксперименты с электричеством, как бы вы ни были любопытны, отложите до урока физики, там вас правильно научат обращаться с

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Правила устройства электроустановок, 7-е изд. – Санкт-Петербург.: Деан, 2004.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – Санкт-Петербург.: Деан, 2003.
3. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.: М., 2001.
4. Р. В, Сабарно «Электробезопасность на производстве» - Киев.: 1986
5. <http://www.mail.ru>
6. <http://www.google.ru>
7. <http://www.yandex.ru>
8. <http://www.babylessons.ru/>
9. <http://www.megaslowo.ru/>

Спасибо за
внимание!
Берегите себя и
своих близких!

