

ПЛАН - КОНСПЕКТ УРОКА

«Виды и назначение электротехнических устройств»

Цели урока:

- образовательная: способствовать формированию у учащихся знаний о видах и назначении электротехнических устройств.;
- развивающая: способствовать формированию и развитию у учащихся знаний способов экономии электроэнергии;
- воспитательная: продолжить работу по воспитанию бережного отношения к здоровью.

Тип урока: комбинированный – урок изложения нового материала, практическая работа.

Методы обучения и контроля: объяснение, беседа с закреплением материала; демонстрация презентации; контроль усвоения материала с помощью практической работы.

Межпредметные и внутрипредметные связи: математика, технология.

Оснащение урока:

1. Презентация "Виды электротехнических устройств".
2. Раздаточные материалы – карточки с заданием: определение расхода и стоимости электроэнергии

Ход урока

I. Организационный момент.

Сообщение темы урока.

II. Изучение нового материала.

Учитель.

В разделе «Электротехнические работы. Электротехнические устройства» мы рассмотрим различные виды электрических устройств, технику безопасности при их использовании, пути экономия электрической энергии, влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека, изучим схему электропроводки, познакомимся с профессиями, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

Жизнь современного человека немислима без использования электрической энергии. Она освещает наше жилье, на ней работают швейные машины, холодильники, электроутюги, телевизоры, радиоприемники, другая бытовая техника.

Она значительно облегчает домашний труд, сокращает затраты времени на выполнение домашней работы, создает уют и комфорт в быту.

(показ презентации)

Электрическими устройствами - можно назвать все те приборы и оборудование, которое работает с электричеством либо от него.

И таких, устройств существует огромное множество. Их можно для упрощения разделить на определённые классы или виды, по некоторым общим признакам и специализации (назначению).

А) Электротехнические устройства - это именно те электрические устройства и приборы, которые используются для работы с электричеством и питаются от него.

Это различные пускатели, автоматические выключатели, реле времени, датчики, электродвигатели, преобразователи, счетчики и измерители. В общем, всё то, с чем электрик постоянно сталкивается при своей работе.

Б). Электроустановочные изделия - из самого названия можно понять назначение данных компонентов, это те электрические устройства, которые устанавливаются, как правило, при выполнении монтажа и сборки. Для наглядного примера это в первую очередь всевозможные розетки, выключатели, камеры наблюдения, всевозможные датчики, автоматы, устанавливаемые в щитки и тому подобное.

В). Бытовые электрические устройства и электроприборы - к данному классу относятся все те электроприборы и оборудование, которое используется в домашнем обиходе и служит помощниками в повседневном быту. Это обычные пылесосы, фены, электробритвы, электрочайники, электроплиты, электрообогреватели и многое другое, без чего не обходится современный человек. Их основное предназначение, как Вы сами знаете, это облегчать различную работу по дому, а так же нужды самого человека.

Г). Строительные электроинструменты - устройства, которые используются при строительстве, монтаже, строительном ремонте и к ним можно отнести электрические перфораторы, болгарки, мешалки, дрели, электропилы и прочее. Их первоначальная роль заключается, прежде всего, в помощи рабочим при выполнении работ и определённых задач. По сути единственное, что их связывает с электричеством, это электропитание и всё.

Д). Электрические устройства специального назначения - к ним можно отнести множество всевозможных приборов и устройств, которые позволяют выполнять специфические работы в различных сферах науки и производства. Одним словом это те электрические устройства, благодаря которым возможно выполнение нестандартных задач и работ при помощи электрической энергии.

Соблюдение техники безопасности при использовании электротехнического оборудования

Все мы знаем, что с электричеством нужно обращаться осторожно. Любой современный дом "нафарширован" разнообразными электроприборами. Телевизор и холодильник, утюг и компьютер, музыкальный центр и стиральная машина, кухонный комбайн и электрические лампочки в люстрах... В пределах родного дома, в уютной обстановке, в окружении привычных вещей мы порой легкомысленно забываем о бегущей по проводам опасности. Как ни странно, но **причины** несчастных случаев с электричеством в быту остаются практически неизменными на протяжении десятилетий – это **нарушение правил эксплуатации** или **использование неисправных электроприборов**, неосторожность и невнимательность при обращении с электричеством, попытки самостоятельной разборки и ремонта электроприборов. **Ремонт электрических приборов** должен выполнять только квалифицированный специалист.

Влияние электронных приборов на здоровье человека.

В жилых помещениях достаточно грамотно расположить бытовые приборы: в их поле не должны попадать кровать и диваны, обеденный стол, то есть те места, где мы проводим много времени. При удалении от источника электрического излучения на двойное расстояние напряженность поля снижается в четыре раза. Это самый простой способ свести к минимуму воздействие излучения: например, не сидите слишком близко от телевизора".

Самые современные модели микроволновых печей относительно безопасны: сейчас большинство производителей уделяют особое внимание их высокой герметичности. Проверить её можно, если пронести листик алюминиевой фольги перед дверцей работающей СВЧ-печи: отсутствие треска и искр подтвердит, что всё в порядке.

Радио- и мобильные телефоны – ещё один источник излучения, которого нам никак не избежать. Это приёмно-передающие устройства, которые мы держим возле уха и позволяем излучению воздействовать непосредственно на мозг. . В качестве мер предосторожности можно предложить следующее: носить телефон в сумке или портфеле, а не на поясе или на груди, , выбирать модели телефонов с наименьшей мощностью излучения, особенно для детей. Детям до 12 лет без необходимости мобильным телефоном вообще лучше не пользоваться".

Электромагнитные волны, которые лечат

Целое направление медицины – *физиотерапия* – успешно использует электромагнитное излучение для лечения различных заболеваний. Поэтому влияние электромагнитного поля нельзя характеризовать как однозначно негативное – оно способно ускорять заживление тканей и оказывать противовоспалительный эффект.

Таковы последствия воздействия ЭМ излучения. В качестве защитных мер можно назвать регулярные прогулки на свежем воздухе, проветривание помещения, занятия спортом, соблюдение элементарных правил работы, работа с хорошей техникой, которая удовлетворяет всем стандартам безопасности и санитарным нормам.

III. Физминутка

Эффективность и энергосбережение (ученики рассказывают способы экономии электроэнергии)

Самый простой и эффективный способ экономии электроэнергии – не забывать всегда выключать за собой свет там, где он не нужен: уходя из дома, не оставлять бесполезно работающими электроприборы и освещение, не допускать длительного освещения пустых помещений.

Содержите в чистоте лампы и плафоны. Грязь и пыль, скапливающаяся на них, может снизить эффективность осветительного прибора на 10–30%. Особенно часто загрязняются светильники и лампы на кухнях с газовыми плитами

Ваши окна должны быть чистыми. Грязные окна «крадут» естественный свет, попадающий к вам в дом. И тогда приходится включать искусственное освещение и тратить при этом электрическую энергию. Грязные или запыленные окна могут снижать естественную освещенность в помещении до 30%.

Посмотрите, где в вашем доме можно заменить простую лампу накаливания на компактную люминесцентную лампу (КЛЛ). Наиболее эффективна замена ламп накаливания на энергосберегающие компактные люминесцентные лампы в тех местах, где свет горит постоянно, а включается/выключается редко. Замена ламп накаливания на современные энергосберегающие лампы в среднем может снизить потребление электроэнергии в квартире в 2 раза.

Мобильные устройства Не оставляйте зарядное устройство для мобильного телефона, фотоаппарата, плеера, ноутбука и т.п. включенным в розетку, когда там нет заряжаемого аппарата. Зарядное устройство при этом всё равно потребляет электрическую энергию, но использует его не на зарядку, а на нагрев. Когда зарядное устройство подключено к розетке постоянно до 95% энергии используется впустую. –

Пылесос. При использовании пылесоса на треть заполненный мешок для сбора пыли ухудшает всасывание на 40%, соответственно, на эту же величину возрастает расход потребления электроэнергии

Электроплита. При выборе посуды для приготовления пищи, которая не соответствует размерам конфорки электроплиты, теряется 5-10% энергии. При приготовлении пищи закрывайте кастрюлю крышкой. Быстрое испарение воды удлиняет время готовки на 20–30%, и, соответственно, на столько же увеличивается расход электроэнергии на приготовление. После закипания пищи переключайтесь на низкотемпературный режим готовки. Блюдо быстрее не приготовится, а электроэнергии на его приготовление будет затрачено больше

Стиральная машина Главное условие рациональной эксплуатации стиральных машин – не превышать нормы максимальной загрузки белья. Следует избегать и неполной загрузки стиральной машины: перерасход электроэнергии в этом случае может составить 10–15%.

Полезные устройства Сегодня экономить на электроэнергии помогают современные электротехнические устройства. Так, существуют приборы, автоматически отключающие электрооборудование, когда оно не используется. Например, в подъездах наших домов свет горит всю ночь, а ведь в три-пять часов утра в подъезде, как правило, никого нет и электроэнергия «выгорает» впустую. Тут нам поможет **выключатель с задержкой времени**. Одновременно с включением света включается временное реле, которое гасит самостоятельно свет через заданный промежуток времени (от 10 сек. до 10 мин.).

IV. Практическая работа: «определение расхода и стоимости электроэнергии»

Карточки с заданием

Ход работы: Используя предоставленные данные, рассчитать расход и стоимость электрической энергии

V. Итог урока.

1. Экспресс-опрос обучающихся.
2. Заключительное слово учителя.

VI. Домашнее задание:

Рассчитать расход и стоимость израсходованной электрической энергии за месяц вашей семьей.