

Ортабаева Эльма Питерсуновна

*Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Чеченский технологический техникум»
Чеченская Республика, г. Грозный*

ПЛАНА УРОКА: УЧЁТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В БЫТУ

Группа: по профессии «Электромонтёр по ремонту электрических сетей»,
группа-21

Тема урока: Учёт электроэнергии и использование энергосберегающих технологий в быту

Норма времени: 45 минут

Цели урока:

обучающие:

- Ознакомление обучающихся с, назначением электросчетчика;
- Создание условий для формирования умений и навыков применения энергосберегающих технологий в быту;

развивающие:

- развитие аналитического мышления, расширению технического кругозора;
- создание условий для развития интереса к творческому поиску, принятия нестандартных решений.



воспитательные:

- воспитание у обучающихся экономического мышления;
- формирование бережного отношения к энергоресурсам.

Тип урока: комбинированный.

Формы ведения урока: беседа, объяснение.

Формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся:
групповая работа, индивидуальная

Средства обучения:

1. Учебная доска.
2. Мультимедиа-проектор.
3. Плакат правила энергосбережения.
4. Оценочные листы

Структура урока

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний и умений обучающихся. Повторение пройденного материала. Создание проблемных ситуаций.

III. Изучение нового материала.

1. Понятие об электросчетчике. Расчет стоимости потребленной электроэнергии
2. Использование энергосберегающих технологий в быту.

IV. Закрепление новых знаний и умений обучающихся(рефлексия).

VI. Итоги занятия.

VII. Домашнее задание.



Ход занятия

I. Организационный момент.

Преподаватель знакомит обучающихся с целями урока, планом проведения занятия.

II. Актуализация опорных знаний и умений учащихся.

Беседа.

1. Скажите, какую роль играет в нашей жизни электрический ток.
2. Каково общее назначение всех электроприборов?
3. Назовите электроприборы, используемые в быту.
4. Какой прибор показывает нам количество израсходованной энергии?

III. Изучение нового материала.

1. Понятие об электросчетчике. Экономия электроэнергии.

Рассказ преподавателя

- Как происходит учет потребленной электроэнергии в быту?

Сегодня жизнь людей невозможно представить без электробытовых приборов. Современная техника целиком основана на электричестве. И потребление её постоянно возрастает. Для подсчета потребленной электроэнергии применяют электросчетчики, которые устанавливаются на щитке для каждой квартиры. Диск счетчика вращается только тогда, когда включен хотя бы один потребитель электроэнергии. Скорость вращения диска зависит от полной мощности включенных потребителей. В настоящее время дисковые электросчётчики заменены электронными.

Измерения энергии электронными счетчиками основаны на преобразовании аналоговых входных сигналов переменного тока и напряжения в счетный импульс или код.



В этих счетчиках отсутствуют механические вращающиеся части, тем самым исключается трение. В результате удается добиться лучших метрологических характеристик: погрешности измерений, порога чувствительности, самохода счетчика и др

Наиболее мощными, а значит и потребляющими большее количество электроэнергии в быту, являются электронагревательные приборы.

Произведем расчет стоимости потребленной электроэнергии.

Пример 1. Имеется электрическая лампа, рассчитанная на ток мощностью 100 Вт. Ежедневно лампа горит в течение 6 часов. Найти работу тока за один месяц (30 дней) и стоимость израсходованной энергии при тарифе 2,45 рубля за 1 кВт*ч.

Дано:

$$P = 100 \text{ Вт}$$

$$t = 6\text{ч} \cdot 30 = 180 \text{ ч}$$

$$\text{Тариф} = 2,45 \text{ руб/кВт/ч}$$

A - ?

Стоимость - ?

Решение

$$A = P \cdot t.$$

$$A = 100 \text{ Вт} \cdot 180 \text{ ч} = 18\,000 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 18 \text{ кВт} \cdot \text{ч}.$$

$$\text{Стоимость} = 2,45 \text{ руб}/(\text{кВт} \cdot \text{ч}) \cdot 18 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 44,1 \text{ руб}.$$

Ответ: A = 18 кВт*ч, стоимость = 44,1 руб.



Несмотря на то, что стоимость электроэнергии, израсходованной на одну 100-ваттную лампочку не очень велика, в масштабах современной квартиры за месяц может набежать солидная сумма.

- Ребята, знаете ли вы? сколько ваша семья тратит на оплату электроэнергии в месяц?

- Кто из вас умеет подсчитывать стоимость потребленной энергии? (создание проблемной ситуации)

Используя показания электросчетчика, можно подсчитать расход электроэнергии за определенный период времени (например, за месяц или неделю).

2. Использование энергосберегающих технологий в быту.

- Зависит ли расход электроэнергии от времени года?

- Ребята, а надо ли нам с вами рационально и бережно относиться к электроэнергии? (Создание проблемной ситуации)

- Какие пути экономии электроэнергии вы можете предложить?

Сообщение студента

Отопление

Затраты на обогрев жилища составляют до 75% от всего энергопотребления здания, поэтому самым эффективным методом сокращения энергозатрат, являются мероприятия по оптимизации отопительной системы. К таким действиям можно отнести следующие:

- утепление стен, полов, потолков с помощью современных теплоизолирующих материалов;



- установка высокоэффективного теплогенерирующего оборудования и элементов для распределения тепла в помещении (автономные котлы, радиаторы, теплые полы);
- монтаж качественных пластиковых окон, герметичных дверей и установок вентиляции воздуха с рециркуляцией.

Освещение

Осветительные приборы в быту также потребляют достаточно много электроэнергии.

Путем рационального использования систем освещения можно вдвое сократить расходы электроэнергии. Конечно, самым эффективным способом считается замена традиционных ламп накаливания современными энергосберегающими приборами.

Имея высокую световую мощность, они потребляют на порядок меньше энергии, чем аналогичные приборы.

Также хорошо зарекомендовали себя устройства для плавного запуска и регулирования мощности ламп. С их помощью можно добиться наиболее благоприятного освещения в помещении и значительно продлить срок службы осветительной аппаратуры.

Сообщение студента

Кондиционирование и вентиляция

На эти функции, также затрачивается достаточно много электрической энергии, ведь подобные приборы оснащаются мощными силовыми агрегатами. Для снижения затрат при работе таких систем, необходимо использовать качественное теплоизолирование помещений, не допускать попадания наружного воздуха к объекту. Наиболее оптимальными мероприятиями станет



установка кондиционеров инверторного типа (с регулируемой мощностью) и систем вентилирования с рекуперацией (теплообменом) воздуха.

Водоснабжение

Качественная питьевая вода – это залог здоровья и долголетия, поэтому снижение энергозатрат здесь осуществляется в комплексе с мероприятиями по очистке воды. Для этого применяются всевозможные фильтры, диагностические установки, приборы учета.

Энергосберегающие технологии в быту имеют первостепенное значение, благодаря своим свойствам сохранять природные ресурсы, не снижая уровня комфорта и уюта.

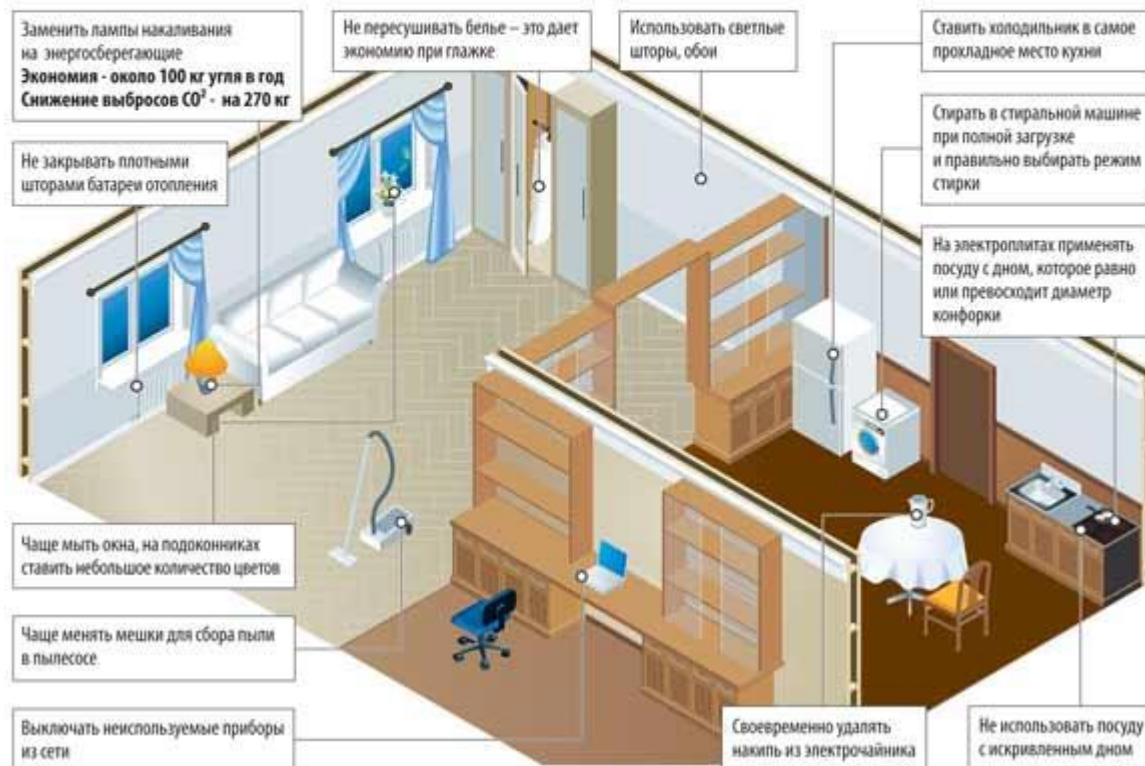
Обобщая и дополняя ответы учащихся, преподаватель формулирует следующие правила экономного потребления электроэнергии:



Правила энергосбережения

Энергосбережение стало одной из приоритетных задач человека из-за дефицита основных энергоресурсов, возрастающей стоимости их добычи, а также в связи с глобальными экологическими проблемами

Что может сделать каждый:



V. Закрепление новых знаний и умений обучающихся(рефлексия).

Первой группе составить правила энергосбережения, используя частицу НЕ, вторая группа составляет на основании правил энергосбережения без использования частицы не, т. е. объясняет, как необходимо поступить в той или иной ситуации.

Пример

1 группа: “ Не включать осветительные и электронагревательные приборы без надобности”.

2 группа: “ С целью энергосбережения осветительные и электронагревательные приборы включать только по мере необходимости ”.

Пример

1 группа: “ Не используйте общий режим работы бытовых электроприборов (стиральных машин, электроплит, пылесосов);”.

2 группа: “Используйте экономичный режим работы бытовых электроприборов (стиральных машин, электроплит, пылесосов);

Пример

1 группа: Не выключайте, уходя из квартиры все электроприборы.

2 группа: Уходя из квартиры, убедитесь, что все электроприборы выключены (это правило одновременно является и правилом противопожарной безопасности).

VI. Итоги занятия.

Подведение итогов урока, заключительное слово преподавателя. Выставление оценок и их аргументация. Сегодня на нашем уроке мы узнали, что энергосберегающие технологии в быту имеют первостепенное значение, благодаря своим свойствам сохранять природные ресурсы, не снижая уровня комфорта и уюта. Вы должны запомнить основные правила энергосбережения и применять в своей жизни.

VII. Домашнее задание.

1. Подсчитать расход электроэнергии за неделю и ее стоимость.

Рефлексия

Студентам предлагается небольшая анкета, заполнение которой можно менять, дополнять в зависимости от того, на какие элементы урока обращается особое внимание. Можно попросить студентов аргументировать свой ответ



Урок

заставил задуматься...

-навёл меня на размышления...

Что нового вы узнали на уроке?

Что вы считаете нужным запомнить?

Над чем ещё надо поработать?

Литература

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.krivorukih.net/index.php?id=2212>
2. <http://www.comfort-house.ru/articles/2007/01/14/page453.html>
3. http://wap.uprava-hamovniki.ru/board/list.php?ELEMENT_ID=9336&ID=429
4. <http://emed.nextday.su/razdel/33/518/22985/>
5. <http://www.medkurs.ru/help/slychai/26107.html>
6. <http://www.mosoblspas.ru/azb.html>
7. http://www.centri-region.com/page.aspx?id_page=2072090

