**Классный час для учащихся 8-9 классов по теме:**

**«Энергосбережение в нашей жизни. Охрана окружающей среды»**

**Цель:** рассмотреть возможные варианты энергосбережения в школе и дома; мотивировать учащихся 8-9 классов на энергосберегающий образ жизни **Задачи:**

**Образовательные:** актуализировать знания учащихся по теме «Энергосбережения», повысить мотивацию учащихся к использованию приемов энергосберегающего образа жизни;

 **Развивающие:** развить активный познавательный процесс к изучению вопросов энергосбережения и применения этих знаний на практике; **Воспитательные:** сформировать понимание школьников о важности сбережения энергии.

**Тип урока:** урок-игра

**I. Организационный момент** (перед входом в класс каждый ученик получает карточку с номером «1», «2», «3», образуются 3 группы», каждая группа придумывает себе название и выбирает капитана команды)

**I. Вводная часть. Актуализация.**

**около** 500 тыс. лет назад, человек впервые освоил энергию огня- тепловую энергию от сгорания древесины. 10 тыс. лет назад с возникновением земледелия, потребность в энергетических ресурсах возросла, и человек стал строить мельницы, работающие на энергии воды и ветра.

Но с ростом промышленного производства и увеличения численности населения Земли, человек стал строить мощные электростанции.

**Учитель:** ребята, давайте вспомним, откуда к нам приходит электроэнергия?

**1-й ученик.** 60% электроэнергии в России генерируется на тепловых электростанциях. При сжигании топлива там выделяются водяной пар и углекислый газ (CO2) — [парниковые газы](https://plus-one.ru/sustainability/parnikovye-gazy), которые ускоряют [изменение климата](https://plus-one.ru/sustainability/2020/05/30/globalnoe-poteplenie). Из-за сжигания угля в атмосферу также [попадают](https://www.dissercat.com/content/povrezhdayushchee-vozdeistvie-na-okruzhayushchuyu-sredu-teplovykh-elektrostantsii-i-avtotran) тяжелые металлы, включая кадмий и свинец. Они могут вызывать сердечно-сосудистые, онкологические и другие заболевания.

**2-й ученик**. Еще 17% электричества получают на гидроэлектростанциях, плотины которых могут стать причиной маловодия. Так случилось весной 2019 года, когда на Жигулевской ГЭС открыли водосливную плотину и начали сброс воды. Обмеление Куйбышевского и Саратовского водохранилищ привело к массовой гибели рыб — специалисты назвали ситуацию экологической катастрофой.

**3-й ученик**. При производстве электроэнергии на атомных электростанциях (19% выработки в России) образуются ядерные отходы, которые [остаются опасными](https://plus-one.ru/ecology/2020/01/20/yadernye-protivorechiya) от 100 тыс. до 1 млн лет.

Согласно докладу State of Global Air 2020, только в 2019 году из-за причин, связанных с загрязнением воздуха, погибли от 5,9 до 7,4 млн человек. В России из-за этого каждый год умирают от 80 тыс. до 140 тыс. человек. Мировая экономика из-за загрязненного воздуха ежегодно теряет $2,9 трлн (почти 3,3% от мирового ВВП), а российская — $68 млрд.

**Учитель:** Ребята, вы видите, что электростанции не только вырабатывают электроэнергию, но и приносят вред окружающей среде. Как вы думаете, как можно уменьшить негативные последствия на окружающую среду и сэкономить природные ресурсы?

**Ученики:** экономить электроэнергию.

**III. Постановка целей и задач урока учениками (с помощью наводящих вопросов учителя)**

**Тема:** Энергосбережение в нашей жизни. Охрана окружающей среды

**Задачи:**

1. Узнать, что такое энергосбережение?

2. Для чего экономить электроэнергию?

3. Способы экономии электроэнергии

**Ⅳ. Основная часть.**

**Учитель:** 11 ноября – Международный день энергосбережения. Этот праздник совсем молодой, он отмечается с 2008 года, что вполне объяснимо: такого количества техники, требующей подпитки электроэнергией, у человечества не было ещё никогда. Зачем нужно экономить электричество, как это правильно делать мы сегодня с вами и будем разбирать.

Что же такое энергосбережение? (Ответы учеников и формулировка определения).

**Энергосбережение** – это ряд мер, которые направлены на эффективное использование топливноэнергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственную деятельность возобновляемых источников энергии.

А сейчас мы проведём с вами игру и выясним, для чего экономить электроэнергию и как это правильно делать.

 **1 конкурс «Подумаем» (5 баллов)** Каждой команде в течении 5 минут нужно сформулировать ответ на вопрос «Зачем нужно экономить электроэнергию».

Команды отвечают по очереди, повторений быть не должно.

На доске записываем ответы:

Экономить электроэнергию важно по следующим причинам:

1. Добыча топлива и производство энергии все больше дорожает по причине того, что новые месторождения располагаются в малообжитых районах с суровыми природными условиями.

2. Большие затраты на транспортировку топлива и энергии.

3. Отрицательное влияние роста энергетики на окружающую среду.

4. Уменьшение природных ресурсов

5. Экономия бюджета семьи

**2 конкурс «Составляем памятку» (5 баллов)**

Каждой команде нужно составить памятку по использованию бытового прибора и экономии электроэнергии

1 команда- электрическая плита

2 команда- телевизор и компьютер

3 команда- холодильник

(Варианты ответов:

**1 команда-**

*а) Убедитесь, что поверхность и вашей плиты, и вашей посуды чистая и ровная*.

б) *При готовке, особенно варке, закрывайте крышку кастрюли*.

в) *Найдите ту минимальную мощность, при которой кастрюля кипит, и варите на ней*.

г) Помните, что *конфорка у вас разогрета до температуры больше сотни градусов и мгновенно не остынет*, поэтому зачастую можно отключить конфорку, а блюдо дойдёт за счёт остаточного тепла.

д) *Ставьте посуду на конфорку подходящего размера*.

е) *Скороварка готовит еду не только быстрее, но и экономнее*

*ж) Если у вас есть специальные приборы для разогрева – используйте их*.

з) *Не меньше позволит сэкономить и мультиварка*.

**2 команда –**

а) Компьютер лучше отключать, когда он не используется. Некоторые компьютеры потребляют столько же электроэнергии в режиме ожидания, как маленький холодильник.

б) Если компьютер отключить нельзя, можно отключить монитор, сэкономите больше 50% электроэнергии.

в) Скрин сейверы энергию не экономят

г) Настройте на своем компьютере, принтере режим сна минут через 5 после того, как его перестали использовать. Сэкономите примерно 40% энергии.

д) Телевизор, аудио система, магнитофон, в режиме ожидания, потребляет в среднем 10 ватт в час. Их необходимо полностью выключать из сети.

е) Зарядки мобилок, воткнутые в розетку потребляют электричество, даже если вы ничего не заряжаете.  Лучше их отключать, так как все виды зарядок славятся своей энергетической неэффективностью.

**3 команда-**

а) Устанавливать холодильник следует в наиболее прохладной части помещения вдали от батарей отопления и других источников тепла.

б) Следует помнить, что, чем меньше мы держим дверцу открытой, тем меньше тепла впускаем в камеру и компрессору не приходится потреблять дополнительной энергии.

в) Так же не стоит класть горячие продукты в камеру. Перед помещением в холодильник необходимо охладить их до комнатной температуры.

г). Продукты в холодильнике должны храниться в закрытой посуде для уменьшения испарений.

д) Регулярно оттаивая и просушивая холодильник, можно сделать его работу гораздо экономичнее.

**3 конкурс «Повторяем русский язык»**

Дано слово «Электростанция»

Каждой команде нужно за 2 минуты составить как можно больше слов из букв, содержащихся в этом слове.

За каждое слово- 1 балл

**4 конкурс «Дальше, дальше, дальше»**

Команды по очереди отвечают на вопросы, за каждый правильный ответ – 1 балл

1. Во сколько раз энергосберегающие лампы могут снизить энергопотребление в квартире ( в 2 раза)

2. Сколько процентов электроэнергии используется впустую, если зарядное устройство для сотового телефона оставлять включенным в сеть? (95%)

3. Какие виды электросчетчиков выгоднее использовать в быту? (двухфазные)

4. Назовите самый экономичный класс бытовых приборов (А класс)

5. Сколько % солнечного света поглощают грязные окна? (30%)

6. На сколько процентов накипь в электрочайнике увеличивает расход электроэнергии? (20%)

7. При неполной загрузке стиральной машины перерасход электроэнергии составляет (10-15%)

8. Посуда с искривленным дном может привести к перерасходу электроэнергии на сколько процентов? (40-60%)

9. Стирка (в стиральной машине) при какой температуре является самой экономной? (40 градусов)

10. Какое транспортное средство самое быстрое, шумное и потребляет много горючего? (самолёт)

11. Экономим ли мы энергию, когда в холодильнике «шуба»? (нет)

12. Что в основном производит лампа накаливания? (тепло)

13. У какого бытового прибора среднестатистический расход электроэнергии за месяц больше, чем у других, у компьютера, у телевизора, у холодильника или у стиральной машины? (у холодильника)

14. В комнате горела лампочка мощностью в 75 кВт, ее заменили на 60 кВт. Сколько ватт сэкономили? Если в 10 квартирах на час выключить по одной лампочке в 75 ватт. Сколько киловатт энергии можно сэкономить?

15. В комнате горит люстра в 5 лампочек, в месяц нагорает 40 кВт, уменьшили количество лампочек до 3-х. Какова экономия электроэнергии в месяц?

**5 конкурс «Проверим эрудицию»**

**Команда выбирает вопрос и в течение 30 секунд дает ответ. Если ответ неверный, то вопрос переходит другой команде. За каждый правильный ответ – 5 баллов.**

**1.** В городе Сан-Моника есть здание под названием Роберт Редфорд Билдинг. О нем говорят, что это самое «зеленое» здание в Америке. Полы сделаны из бамбука, ковры – из соломы. На крыше расположены солнечные батареи. Этот дом использует на 60% меньше воды, чем обычные дома такого же размера. Постарайтесь догадаться, как архитекторы сумели добиться такой экономии, какая вода служит для смыва в туалетах в этом здании?

(Ответ: дождевая)

2. Из соображений экономии в конце позапрошлого века Московская дума распорядилась уличное освещение включать не каждую ночь. По какому же графику работало освещение, если на улицах порой была непроглядная тьма?

(Ответ: фонари не включают, когда должна светить луна)

3. Один- лампочка в елочной иллюминации, миллион – десятиэтажное офисное здание, миллиард – четыре Никарагуа. Миллиард чего?

(Ответ: Ватт (единица измерения мощности, единица измерения энергии).

4. Лампочки в Нью-Йоркском метро имеют на цоколе обратную резьбу, т.е. вкручиваются не как обычные, а наоборот. Для чего это сделано?

(Ответ: чтобы не выкручивали.)

5. Энергосберегающий режим компьютера: что делает компьютер в этом режиме, если это роднит его с человеком?

(Ответ: спит («спящий режим»).)

6. Хорошие хозяйки предупреждают: плита и Он – плохие соседи. Назовите его.

(Ответ: Холодильник или морозильник (из-за теплоотдачи плиты холодильный агрегат потребляет больше энергии.)

 7. Как сэкономить газ, когда греешь воду на чай?

(Ответ: воду для чая лучше всего греть на большом огне и набирать ее столько, сколько можно расходовать сразу.)

 8. В чем заключается польза посуды с толстым дном?

(Ответ: Она дольше сохраняет тепло и температуру, тем самым экономя энергию)

Учитель: пришло время подвести итоги, теперь мы все понимаем, зачем и как экономить энергию… Ведь сохраняя энергию, мы сохраняем природу!

Ребята, помните, что, сэкономив 100 Вт электроэнергии, вы экономите 50 кг угля, 30 л нефтепродукта или 30 л природного газа. Запасы природных ископаемых конечны, а электроэнергии расходуется во всем мире всё больше.

Подведение итогов игры, награждение победителей.

**Список литературы:**

1. Проценко А.Н. «Энергетика сегодня и завтра», 1987.
2. Чирков Ю.Г. «Занимательно об энергетике», 1981.

**Интернет-ресурсы:**

**1.** [**http://physiclib.ru/books/item/f00/s00/z0000025/index.shtml**](http://physiclib.ru/books/item/f00/s00/z0000025/index.shtml)

**2.** [**https://obuchalka.org/2017031293500/zanimatelno-ob-energetike-chirko-u-g-1981.html**](https://obuchalka.org/2017031293500/zanimatelno-ob-energetike-chirko-u-g-1981.html)

**3.** [**https://energo-audit.com/energosberezhenie-doma**](https://energo-audit.com/energosberezhenie-doma)

**4.** [**https://csgoshik.ru/directory-of-electrician/how-to-get-electricity-where-does-the-electricity-come-fromsssss/**](https://csgoshik.ru/directory-of-electrician/how-to-get-electricity-where-does-the-electricity-come-fromsssss/)

**5.** [**http://energetika.in.ua/ru/books/book-3/part-1/section-6**](http://energetika.in.ua/ru/books/book-3/part-1/section-6)

**6.** [**https://plus-one.ru/manual/2021/06/04/pyat-prichin-ekonomit-elektroenergiyu**](https://plus-one.ru/manual/2021/06/04/pyat-prichin-ekonomit-elektroenergiyu)

**7.** [**https://kopilka.edu-eao.ru/viktorina-energoerudit/**](https://kopilka.edu-eao.ru/viktorina-energoerudit/)