

Занятие 23. Энергетические кризисы¹

Цель: формирование у учащихся представлений об энергетическом кризисе, о личном вкладе в энергосбережение.

Ожидаемые результаты: к концу занятия учащиеся будут иметь общие представления об энергетическом кризисе, о пути электроэнергии от источника до квартиры, о своем участии в энергосбережении.

Необходимые материалы и оборудование: компьютер для просмотра видеофрагмента, карточки для моделирования пути электричества.

Источники:

Команда Дино. Энергетический кризис. Серия 33. – Режим доступа: <https://youtu.be/k2Ouvb44fU>. – Дата доступа: 20.01.2021.

Трансформатор [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://msk.edu.ua/ivk/Fizika/Konspekt/transformator.htm>. – Дата доступа: 20.01.2021.

Ход занятия

1. Вступительная беседа

Мы много уже говорили с вами об электричестве, о его экономии. А что может случиться, если все-таки человечество не будет следовать правилам? А что может произойти, если сразу и все вместе будут расходовать огромное количество энергии одновременно? Это опасно или нет? Представьте, в квартире пропал свет. Каковы ваши эмоции при этом?

Важно знать и понимать, как использовать электричество. С чем на занятии мы глубже можем сегодня познакомиться? О каких правилах может идти речь?

2. Просмотр видеофрагмента

Команда Дино. Энергетический кризис 33 серия. – Режим доступа: <https://youtu.be/k2Ouvb44fU> (просмотр с паузами).

0.00-4.00 – Что случилось у жителей города. Как себя повели горожане в жару? Что в итоге произошло?

Каким словом можно назвать такую ситуацию, когда случаются непредвиденные обстоятельства?

Кризис – это такая ситуация, когда случается нечто новое, трудное, порой непредсказуемое.

У героев нашего мультфильма произошел энергетический кризис. Что это? Энергетический кризис – это когда спрос на электроэнергию стал выше его предложения. Герои не прислушались к команде Дино об экономии и в итоге пострадали все. К каким последствиям может привести такой кризис?

4.00-6.00 – Какие последствия кризиса ощутили герои мультфильма? Было ли им комфортно в такой ситуации? Какие еще критические ситуации могли возникнуть в городе и с горожанами? Как вы думаете, какой выход из этой ситуации предложила команда Дино? Какие варианты решения проблемы еще могли бы вы предложить?

7.00-9.00 – Что предложили герои для выхода из критической ситуации? Что представляет собой ручной генератор? Легко ли было героям справиться с кризисом?

3. Рассказ учителя с элементами проблемной беседы

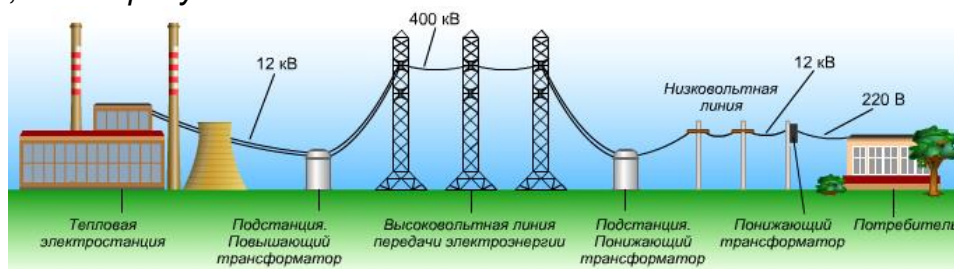
Нелегко справляться с кризисами, но также нелегко и трудоемко производить электричество. Как появляется энергия у нас в квартире? Где производят энергию?

¹ Разработано при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь. Задание на выполнение НИР №ГР20211569.

Основными источниками электроэнергии являются ТЭС (теплоэлектростанция), ГЭС (гидроэлектростанция) и АЭС (атомная электростанция). Большую часть электроэнергии производят тепловые электростанции. Чаще всего они располагаются в местах добычи топлива. В городах могут также использоваться теплоэлектроцентрали, которые обеспечивают город не только электроэнергией, но и горячей водой и теплом. Гидроэлектростанции находятся ближе к воде. Атомные работают на специальном топливе. Но это только появление энергии. А как эта энергия поступает в наши квартиры?

Попробуйте установить последовательность из карточек.

Учителю необходимо сделать отдельные карточки объектов таким образом, чтобы выстроился алгоритм подачи электроэнергии в квартиры примерно такой, как на рисунке.



Источник: <http://msk.edu.ua/ivk/Fizika/Konspekt/transformator.htm>

4. Анализ ситуаций

Ситуация 1. Может ли случиться кризис, если произойдет обрыв линии электропередач? Объясните. А когда может случиться глобальный кризис, который затронет не отдельный дом, а города и страны? Что будет, если закончится топливо для теплоэлектростанций? Как человечество должно строить свою деятельность, чтобы этого не происходило?

Ситуация 2. Для освещения используются современные энергосберегающие лампы. Они потребляют в 4-5 раз электричества меньше, чем обычные традиционные лампы накаливания. Во сколько раз меньше потребуется электроэнергии для такой люстры в комнате? Во сколько раз может сэкономить этаж в доме, если на этаже 4 квартиры, а в каждой квартире по одной такой люстре.



Если 1 кВт *ч электроэнергии в квартире с газовой плитой стоит 19 копеек, а в квартире с электрической плитой – 17 копеек, то сколько заплатят семьи за месяц, если использует 100 кВт? Какая семья заплатит больше и на сколько?

5. Подведение итогов

Что такое кризис? Что такое энергетический кризис? Что может являться причиной возникновения энергетического кризиса? Что могут сделать люди для предотвращения энергетических кризисов?

6. Рефлексия. Метод «Поменяемся местами»

Встаньте. Поменяйтесь местами с соседом те, кто разобрался в том, что такое энергетический кризис. Поменяйтесь местами с соседом те, кто понимает значение личного участия в процессе энергосбережения. Поменяйтесь местами с соседом те, кто уже посильно для себя экономит электроэнергию.