

Методическая разработка по проекту

«Бережная школа»

3 класс

на тему:

«Урок теплоши»

**Составитель:
Кузнецова Т.А.
Абреимова Е.В.**

"УРОК ТЕПЛОШИ"

ВНЕКЛАССНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ

Тема урока: Источники энергии

Цель и задачи: познакомить учащихся с полезными ископаемыми, которые человек использует в виде топлива; показать потенциал горючих полезных ископаемых в РБ; учить быть бережливыми, экономными хозяевами своей страны.

Оборудование: физическая карта Беларуси, атлас (МРБ), коллекций видов топлива.

Практические работы: изучение коллекций видов топлива; путешествие по карте Республики Беларусь; мини-сочинение «Приключение Теплоши»

Ход занятия. 1. Организационный момент. Повторяем девиз команды Теплоши:

Тепло всегда, тепло везде,

До дней последних донца.

Тепло беречь и сохранять –

Вот наш девиз и Солнца!

2. Вступительная беседа. В старые времена люди верили, что во многих местах под землей с незапамятных времен хранятся драгоценные клады - сокровища, зарытые кем-то в землю. Все рассказы о заколдованных кладах - просто сказки. Которым уже никто не верит. Несметные сокровища скрыты под самыми нашими ногами, и их находят люди, искатели подземных кладов-....

-Как называется профессия этих людей? (Геологи)

-Как называются подземные богатства, которые человек поставил себе на службу? (полезные ископаемые) Многие из вас мечтают о путешествиях в дальние страны в поисках этих земных сокровищ.

3. Введение в тему. Наш Теплоша побывал в гостях у Подземного царя и сегодня поведает нам много полезного и интересного. Вот одна его история.

-О каком ископаемом говорится в этом рассказе Подземного царя?

Миллиарды лет назад я был высоким могучим деревом и горделиво возвышался над моими низкорослыми собратьями. Но случилось несчастье. Сильным ветром меня вырвало из земли и бросило в болото. Потянулись скучные, бесконечно долгие годы. От горя, тоски, одиночества я превратился в твердое, холодное, черное вещество и думал, что в таком состоянии придется находиться вечно.

Как вдруг однажды пришел человек, увидел меня и взял в свой дом. Я подружился с ним. И от счастья превратился в веселый горячий огонь. С этих пор я обогреваю жилье, привожу в движение машины и даю моему другу лекарства. (Каменный уголь)

4. Мини-исследование (работа в группах):

А) Рассмотрите карту. Что мы называем азбукой карты?

Каким значком на карте обозначают каменный уголь, торф?

Где добывают каменный уголь, торф? Где используется уголь, торф?

Б) Еще одну загадку для начинающих геологов приготовил Теплоша. Подземный царь передал ему два образца полезных ископаемых. (В мешочке спрятаны кусочки каменного угля и торфа). Давайте определим их (ребенок достает и называет).

В) Детям раздаются образцы для рассматривания и изучения. Проводится исследование по плану на доске. План

1. Название полезного ископаемого.

2. Физические свойства

- Цвет
- Запах
- Состояние (твердое, жидкое, газообразное)

3. Тяжелее или легче воды?

4. Растворяется в воде или нет?

Г) Защита исследовательской работы

5. Информация Теплоши.

Многие виды сырья и материалов люди применяют, чтобы получить тепло путем их сжигания. Как только человек узнал, что такое огонь и научился разжигать его, люди стали жечь костры, обогревая себя и свое жилище, приготавливая горячую пищу защищаясь от зверей. Чаще всего для этого использовали дрова, затем стали применять древесный и каменный уголь, смолу. Теперь же человечество освоило множество разнообразных видов топлива, горючих материалов, повсеместно применяемых в качестве источников подогрева, получения тепла. Какое же топливо применяется для работы теплоэлектростанций?

Загадки. Блестящая, тягучая, Жидкая, горючая. (Нефть.)

Сам погибает, но тепло выделяет и людей выручает. (Уголь)

Жили много лет назад травы и деревья. Вырастали, отмирали они постепенно.

Получилась почва — нужная очень. (Торф.)

Невидимый волшебник наш друг, он сильный очень, но с ним осторожней, ведь умереть возможно. (Газ.)

6. Работа с картой РБ. Показать на физической карте месторождения каменного угля, нефти, газа, торфа, бурого угля, горючих сланцев.

- На какие виды можно разделить горючее топливо?

1. Твердое (древесно-растительная масса, торф, сланцы, бурый уголь, каменный уголь).

1. Жидкое (продукты переработки нефти — мазут и т. д.).

1. Газообразное (природный газ, образованный при переработке нефти).

1. Ядерное.

7. Работа по таблице.

-Рассмотрите таблицу, в которой отображено, сколько энергии выделяется при сжигании различных видов топлива.

Таблица 1

№	Виды топлива	Удельное количество выделяемой энергии, кДж/кг
1.	Торф, сланцы, бурый уголь	6 200—7 500
2.	Каменный уголь	25 000—29 000
3.	Нефтепродукты и газ	33 000—42 000

- Какой вид топлива дает наибольшее количество энергии? А знаете ли вы, где, в каких устройствах для выработки тепла и энергии используется то или иное топливо, горючий материал? Чтобы продемонстрировать свой уровень знаний, вам необходимо заполнить правую колонку таблицы, в левой части которой названы объекты, использующие топливо в качестве источника тепла и энергии.

Таблица 2

№	Устройство, в котором сжигается топливо	Виды применяемого топлива
1.	Домашняя печь, плита для приготовления пищи	
2.	Домашняя печь для обогрева	
3.	Котельная	
4.	Автомобильный двигатель	
5.	Авиационный двигатель	
6.	Паяльная лампа	
7.	Примус	
8.	Зажигалка	
9.	Доменная печь	
10.	Паровозная топка	

- В топку тепловых электростанций уходит более 30 % добываемого в мире топлива, и лишь около трети его идет на получение электроэнергии. Остальная, большая часть энергии, запасенной в топливе, безвозвратно теряется. Запасы органического топлива (нефти, газа и угля), наиболее популярного в современной энергетике, весьма ограничены. Рано или поздно они будут исчерпаны. Поэтому в мире очень остро стоит проблема эффективного использования и потребления энергии. Рассмотрим *таблицу 3*.

№	Виды источников энергии	Общий потенциал, млн т	Технически возможный потенциал, млн т
1.	Нефть	522	100,3
2.	Природный газ	1 760,0	124,0
3.	Торф. Древесно-растительная масса	4,00	3,50
4.	Бурый уголь	1 700,00	36,3

8. Обобщение.

-Анализ ситуации топливных ресурсов и энергопотребления Беларуси показывает, что основное промышленное производство перенасыщено энергозатратными отраслями и технологиями. При этом энергетика республики базируется на импорте энергоносителей: импортируется 99 % нефти, 95 % угля, 25 % электроэнергии. Местные энергоресурсы (*торф, дрова*) занимают незначительную часть, а некоторые (*горючие сланцы*) вообще не используются. Нам надо учиться экономно жить, применять новые, альтернативные способы получения энергии. От этого зависит повышение конкурентоспособности нашей экономики и благосостояния граждан.

В Беларуси около 5000 месторождений полезных ископаемых, представляющие 30 видов минерального сырья в том числе месторождения топливно- энергетических ресурсов (торф, уголь). Основные месторождения бурого угля выявлены на территории белорусского Полесья 1350,8 млн.т.

Торфяные ресурсы истощены вследствие их использования. Их хватит только на 20-25 лет.

- О чем должны задуматься люди?

6. Обсуждение темы занятия

– С наступлением холодов мы все хотим приходить в теплые, уютные квартиры, классы. Когда там становится тепло? (*Когда включают отопление*)

– Конечно, мы правы, когда недовольны тем, что батареи холодные или недостаточно теплые ... Но бывает и так, что температура батарей в разных квартирах одинаковая, но в одной прохладно, а в другой тепло. Почему? Очень часто большая часть тепла уходит попусту из-за нашего неумения или нежелания устранить потери тепла.

– Что же мы можем сделать, чтобы дома было теплее? Как экономно расходовать тепло?

Обсуждение со школьниками, какие мероприятия для утепления жилых помещений они знают, какие из них они проводят дома (*плотно закрывать двери; оклеивать окна; освободить пространства вокруг батареи, не заставлять мебелью; застеклить балкон и др.*).

7. Кроссворд

По горизонтали:

2. Часть тепла уходит через щели, поэтому его мы утепляем. (*Окно*)
3. Издавна она обогревала дома. (*Печь*)
5. Под окошком «гармонь», горяча, как огонь. (*Батарея*)
7. Поскольку через окна «улетает» часть энергии, мы закрываем их на ночь изделиями из плотной ткани. (*Шторы*)

По вертикали:

1. Из неё делают защитный экран, отражающий тепло, направляющий его в комнату. (*Фольга*)
4. Если её не закрывать, уйдёт много тепла. (*Дверь*)
6. Его застекление сохранит в квартире тепло. (*Балкон*)

Физкультминутка:

Утром ранним волк зубастый

Чистит зубы мятной пастой,

Чинит полку, белит печку,

Стелет коврик по крылечку

И садится у дверей

В гости ждать себе гостей.

Но, увы, лесные звери

Не стучатся к волку в двери,

Высока, конечно, честь,

Но опасно – могут съесть!

8. Работа в группах. Поиск «горячих точек». Домашнее задание.

Ученики делятся на группы и выполняют задание. Необходимо составить план класса и с помощью условных обозначений, например, кружков, указать «горячие точки» - места, где возможны теплопотери.

От каждой группы выступает один представитель, который называет «горячие точки» - (*окна, двери, форточки, щели и др.*) и способы уменьшения теплопотери.

— Ваше домашнее задание: Написать мини-сочинение «Приключение Теплоши».

Дополнительное задание для желающих: придумать и нарисовать знаки «Берегите природные богатства».

9. Закрепление изученного материала.

- Тепловая энергия, которая используется для подогрева воды, отопления домов, предприятий, школ, больниц и т. д. вырабатывается в результате сгорания нефтепродуктов, что приводит к выбросам в атмосферу огромного количества вредных веществ. Вся тепловая энергия вырабатывается на ТЭЦ (*теплоэнергоцентрали*). При сгорании 1 тонны угля требуется такое количество кислорода, которого достаточно для жизни 10 человек в течение года. Поэтому экономия тепла в домах и школах может оказать большую помощь природе. Часто значительная часть тепла теряется из-за бесхозяйственности. Разбитые окна в подъездах, незакрытые двери, незаклеенные оконные рамы — все это приводит к дополнительному расходу тепла. Чтобы сберечь тепло в домах, в школе, надо выполнять следующие правила:

1. Всегда закрывать двери и окна дома и в школе.
2. Утеплять дверные и оконные проемы специальным утеплителем и оклеивать их специальной лентой в холодное время года.
3. В холодное время года использовать плотную ткань для штор, чтобы завешивать окна на ночь, открывая при этом батареи.
4. Освобождать пространство вокруг батарей отопления.
5. При очень высокой температуре воздуха в квартире уменьшать количество подачи тепла специальным краном, находящимся внизу батареи.
6. Отключать отопление при проветривании комнаты.
7. Застеклять балконы и лоджии.

Учащиеся получают карточки с проблемными ситуациями. Читают их и высказывают мнение о прочитанном:

- Мама весь вечер утепляла окна. В комнате стало тепло. Наутро Сашу с улицы позвали дети. Он открыл окно, оборвав бумагу, и стал разговаривать с друзьями.
- Зима. На улице мороз. Дети вышли на улицу, не закрыв за собой дверь.

Ученики делятся на группы и выполняют задание. Необходимо составить план класса и с помощью условных обозначений, например, кружков, указать «горячие точки» - места, где возможны теплопотери.

От каждой группы выступает один представитель, который называет «горячие точки» - (окна, двери, форточки, щели и др.) и способы уменьшения теплопотери.

— Ваше домашнее задание: Написать мини-сочинение «Приключение Теплоши».

Дополнительное задание для желающих: придумать и нарисовать знаки «Берегите природные богатства».

9. Закрепление изученного материала.

- Тепловая энергия, которая используется для подогрева воды, отопления домов, предприятий, школ, больниц и т. д. вырабатывается в результате сгорания нефтепродуктов, что приводит к выбросам в атмосферу огромного количества вредных веществ. Вся тепловая энергия вырабатывается на ТЭЦ (теплоэнергоцентрали). При сгорании 1 тонны угля требуется такое количество кислорода, которого достаточно для жизни 10 человек в течение года. Поэтому экономия тепла в домах и школах может оказать большую помощь природе. Часто значительная часть тепла теряется из-за бесхозяйственности. Разбитые окна в подъездах, незакрытые двери, незаклеенные оконные рамы — все это приводит к дополнительному расходу тепла. Чтобы сберечь тепло в домах, в школе, надо выполнять следующие правила:

1. Всегда закрывать двери и окна дома и в школе.
2. Утеплять дверные и оконные проемы специальным утеплителем и оклеивать их специальной лентой в холодное время года.
3. В холодное время года использовать плотную ткань для штор, чтобы завешивать окна на ночь, открывая при этом батареи.
4. Освобождать пространство вокруг батарей отопления.
5. При очень высокой температуре воздуха в квартире уменьшать количество подачи тепла специальным краном, находящимся внизу батареи.
6. Отключать отопление при проветривании комнаты.
7. Застеклять балконы и лоджии.

Учащиеся получают карточки с проблемными ситуациями. Читают их и высказывают мнение о прочитанном:

- Мама весь вечер утепляла окна. В комнате стало тепло. Наутро Сашу с улицы позвали дети. Он открыл окно, оборвав бумагу, и стал разговаривать с друзьями.
- Зима. На улице мороз. Дети вышли на улицу, не закрыв за собой дверь.

- У Вали на окнах плотно задернуты шторы, около батареи стоит письменный стол, а у Коли наоборот от батареи убрано все лишнее. У кого из ребят в комнате будет теплее? Почему?

10. Подведение итогов урока.

1-й ученик.

В будний день и даже в праздник,

Как наряды часовых,

Трубы станций тепловых

Круглый год под небом серым

Дым пускают в атмосферу.

Службу станции несут —

Свет, тепло стране дают.

2-й ученик.

Но они сжигают газ,

В недрах нет его у нас,

В поле тоже не родится —

К нам идет из-за границы.

И, конечно же, понятно,

Что приходит не бесплатно.

Денег тех на целый год

Хватит, чтоб кормить народ.

3 ученик.

А пока есть правило

Совершенно верное:

Только там народ богат,

Где энергию хранят,

Где во всем царит расчет

И всему известен счет.

11. Рефлексия. Игра «Узнай по описанию»:

1. Он черный, блестящий, людям помощник настоящий. Он несет в дома тепло, от него кругом светло, помогает плавить стали, делать краски и эмали. (Уголь)

2. Профессия человека добывающего уголь. (Шахтер)

3. Росли на болоте растения. Стали топливом и удобрением. (Торф.)

4. Утепляя жилье, экономим ... (тепло)

- Что мы должны делать, чтобы дома было теплее?

Чтоб холодная зима не прокралась к нам в дома,

Вы окошки утеплите – и в тепле себе живите!

12. Просмотр видео урока энергосбережения № 6 «Горячие советы для холодных дней»

Знаете ли вы, что 80% всей энергии расходуется на отопление. Что же зависит от нас – жильцов одной отдельно взятой квартиры? Как избежать напрасных затрат энергии и насладиться приятным и теплым комфортом?