Занятие-путешествие «**Как тепло приходит в дом»**

 3 класс

*Цель***:** содействоватьприобретению учащимися представлений о тепловой энергии, ознакомлению со способами передачи тепловой энергии, усвоению простейших способов сохранения тепловой энергии в помещениях.

*Оборудование:* ноутбук, условные карточки-знаки, иллюстрации, макеты.

1. ***Вступительное слово учителя.***

- Ребята, сегодня мы с вами совершим фото - путешествие по материалам прошлого занятия, которое нам поможет вспомнить изученный ранее материал, напомнит некоторые факты и понятия.

* Презентация экскурсии. **(Приложение 1)**
* Обсуждение.

- **Что особенно запомнилось?** ( *Ответы детей*)

- **Мнение учителя:** эта экскурсия прошла продуктивно, т.к. вы с увлечением слушали экскурсовода, задавали много вопросов, фотографировали интересующие вас объекты. После экскурсии, проходя по ул. Правды, вы сразу обратили внимание на высоковольтные линии электропередач, на мощные опоры, обратили внимание на предостерегающие знаки высокого напряжения, на крепление проводов и их изоляцию. Увидели вдалеке трубы южной котельной.

1. ***Сообщение цели, задач занятия***

***-Определить*** т**ему занятия нам подскажет игра «Знатоки». Вам необходимо ответить на вопросы, которые я для вас подготовила.**

(*На доске дети выставляют условные значки*.)

Вопросы:

1. Какие 2 источника энергии вы знаете? ( *Возобновляемые*

 *и невозобновляемые.*

1. Что является источником возобновляемых энергоресурсов? (*Солнце, ветер, биомасса, вода.)*
2. Какие энергоресурсы относятся к невозобновляемым? (*Природные ископаемые: уголь, нефть газ и ядерная энергия)*
3. Перечисли друзей Берегоши. (*Водяша, Электроша, Энергоша, Экоша, Теплоша.*)
4. Благодаря какой энергии горит лампочка? *(Электрической.*)
5. Что такое ТЭЦ? (*Теплоэлектроцентраль.*)

-Все карточки открыты. Перед вами схема **«Умного дома».**

**-** Что значит «умный дом?**» (***Ответы детей*)

**-** Действительно, это дом, где все приборы, предметы рационально служат человеку. Экономно расходуются и вода, и электроэнергия, и тепло, и не загрязняется окружающая среда.

**-** ЭЛЕКТРОША уже познакомил нас с электрической частью дома, а сегодня поговорим о том, КАК ТЕПЛО ПРИХОДИТ В ДОМ. Это и есть тема занятия.

Сегодня мы познакомимся со способами передачи тепловой энергии, проследим исторический путь теплоэнергетики, составим памятку простейших способов сохранения тепловой энергии в помещениях.

**3. Основная часть занятия**

► - **Совершим небольшой экскурс в прошлое и посмотрим, как же развивалась система теплоэнергетики.**

На доске иллюстрации со значками. ( Т – теплоэнергетика, Э – элетричество, Н – невозобновляемые , В – возобновляемые)

Н

В

Э

 Т

1. Пещера первобытного человека.

2. Изба прошлого столетия.

3. Деревянный дом или дом из кирпича.

4. Коттедж и многоэтажный дом.

Обсуждение иллюстраций.

**Задание**: вам необходимо убрать лишние условные значки источников энергии.

(*Под каждой иллюстрацией одинаковые значки. Дети должны оставить значки соответствующие данной эпохе).*

*В итоге на доске остаются следующие значки:*

* **1 блок** Пещера первобытного человека

 Возобновляемые Биомасса – мелкие сучья, ветки

* **2 блок** Изба прошлого столетия.

 Возобновляемые Биомасса – дрова, торф

* **3 блок** Деревянный дом или дом из кирпича.

Такие жилища можно увидеть и сейчас в частных застройках и селах Беларуси.

 Возобновяяемые Биомасса – дрова, торф

 Невозобновляемые Природные ископаемые - уголь, нефть ,газ

 Электричество Обогреватели

* **4 блок** Коттедж, многоэтажный дом.

 Вспомните, мы с ЭЛЕКТРОШЕЙ уже совершали путешествие по квартире, где на схеме отмечали источники электроэнергии. Мы насчитали десятки таких приборов.

На схеме этого «умного дома» мы видим ещё и источники тепла.

 Возобновляемые Биомасса – дрова, торф

 Невозобновляемые Природные ископаемые - уголь, нефть ,газ

 Электричество Подогрев пола

 Тепловая энергия Батареи или радиаторы центрального

 отопления

**Вывод:** по истории развития цивилизации и количеству условных знаков мы видим, что современному человеку необходимо много тепловой и электрической энергии.

- Как же тепло приходит в современный дом?

Совершим путешествие вместе с теплом в наш дом.

Схема ЦЕНТРАЛЬНОГО ТОПЛЕНИЯ

Котел – термостат - радиатор



- Тепло проходит долгий путь, прежде чем попасть в наши дома. Люди построили большие котельные, в которых при помощи топлива нагревают воду, пускают ее по трубам, проложенным под землей. А из труб горячая вода попадает в батареи.

Упрощенная схема центрального отопления, состоит из котла, нагревающего воду, термостата, регулирующего температуру, и радиаторов отопления.

 **Распределение** тепла по всем комнатам и помещениям дома происходит следующим образом:

1. Котел нагревает воду в системе до желательной температуры: 70, 80, 90 и даже 100 °С.

2. Теплая вода с помощью насоса подается в трубы и по ним доходит до радиаторов, установленных в жилых помещениях.

3. Тепло от радиаторов способствует нагреванию воздуха в помещении.

4. Когда котел отключается, вода в радиаторе понемногу остывает.

5. Вода, циркулирующая внутри системы, охлаждается. В конце цепи радиаторов она становится холодной и выходит через трубу, находящуюся внизу последнего радиатора, затем возвращается в котел, где опять нагревается и начинается новый цикл.

1. **Демонстрация проектов-макетов**

- Наука не стоит на месте. Ученые подсчитали, что в настоящее время запасы полезных ископаемых, используемых для получения электрической энергии, истощаются с каждым днем. Планируется, что угля хватит лишь на 50-100 лет, а вот запаса солнечной энергии – как минимум на 2 – 3 миллиарда лет. Поэтому человек ищет дополнительные источники энергии: это солнечные батареи, ветряные генераторы, гидроэнергия, биотопливо (пеллеты), и многое другое.

* Просмотр ролика «Тепловые насосы» (**Приложение 2)**

- Пришло время обсудить изобретения будущих инженеров, ученых и теплоэнергетиков.

Дети демонстрируют свои макеты и рассказывают о принципах работы**. (Приложение 3)**

1. **Способы сохранения тепловой энергии**

-Ребята, проекты ваши показывают, что вы тоже задумываетесь над тем, что нужно беречь природные ресурсы. Вы не просто изучаете курс «Азбука Берегоши», а участвуете в государственной программе «Энергосбережения».

 Вдумайтесь в слово…… ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ !

-Как вы , 8-9–летние граждане страны, можете экономить тепловую энергию?

- В чём вы можете принять посильное участие?

Составление памятки.

**Памятка «Как сберечь тепло в доме»**

***Советы для детей и родителей***

1. **Не задвигайте батареи мебелью и не занавешивайте шторами.**
2. **Установите на батареи регулятор тепла.**
3. **Утеплите окна.**
4. **Утеплите балкон.**
5. **Утеплите дверь.**
6. **Повесьте на окна толстые шторы.**
7. **Проветривайте быстро!**
8. **Утеплите стены.**
9. **Посадите деревья вокруг дома.**
10. **Установите счётчики тепла.**

 **6. Итог занятия.**

- Подведем итоги нашего занятия-путешествия.

- Что для вас было открытием?

- Что бы вы хотели узнать ещё о теплоэнергетики?

Тема следующего занятия: «Счетчики тепловой энергии. Составление кроссворда».