



Текст к презентации «Источник энергии-вода»

Автор: Глазырина И. Н.
Должность: Воспитатель

Слайд 1

Слайд 2

- Ребята, отгадайте загадку:

Я и туча, и туман,
И ручей, и океан,
И летаю, и бегу,
И стеклянной быть могу! (вода)

- Верно, вода.

- Скажите, без воды можно жить? (*предположения детей*)

- Правильно. Где есть вода – там есть жизнь!

- На каких планетах есть вода и жизнь? (*ответы детей*)

- Правильно. Только на нашей планете - Земля есть вода. Посмотрите на глобус – это макет нашей планеты Земля. Зеленый цвет – это леса, коричневый – это горы, а синий – это вода.

- Сколько воды на Земле? (*предположения детей*)

- Верно, очень много. Вода занимает 3/4 поверхности Земли.

- Где мы встречаем воду? (в океанах и морях, реках и озерах, в дожде и снеге, во льдинах и водопроводных трубах, в питье и в пище).

- Верно. Она и в нас самих: мы на 2/3 состоим из воды.

Слайд 3

- Скажите, ребята, в каких состояниях бывает вода? (*ответы детей: жидкая - вода, твердая – лед, газообразное – облака, тучи*)

Слайд 4

- Люди очень давно заметили, что вода в реке течет в одном направлении и стали думать: как же использовать эту силу воды?

И придумали - водяную мельницу.

Слайд 5

- Водяная мельница работает по довольно простому принципу: на лопасти колёс подаётся вода, заставляя их вращаться, а они, в свою очередь, приводят в движение ось постройки.

- Водяные мельницы обычно устраивают на реках. А для усиления потока воды,

реку перегораживают плотинами, в которой оставляют отверстие для струи воды, вращающей водяное колесо.

- Скажите, ребята, для чего люди могли использовать водяные мельницы?

(предположения детей)

- Водяная мельница применялась для осуществления таких механических процессов, как помол зерна, заточка инструмента, дубление, резка или ковка.

Подвижная игра «Водяная мельница».

1 часть детей – водяные мельницы.

2 часть детей – ручейки.

Если ручейки «текут» (бегают) медленно, то «лопасти» у колеса мельницы (руки у детей) вращаются медленно.

Если ручейки «текут» (бегают) быстро, то «лопасти» у колеса мельницы (руки у детей), вращаются быстро.

Далее - дети меняются ролями.

Слайд 6

- Но есть же и большие реки. И люди придумали, как использовать энергию падающей воды. Так люди придумали гидроэлектростанцию или ГЭС для получения электричества. А чтобы сделать поток воды сильнее, стали сооружать плотины.

Плотины - это огромные стены из крепкого бетона, поставленные поперек реки, преграждая ее течение.

Пред плотинами образуются огромные водохранилища, а за ними уровень воды ниже на десятки, а то и на сотни метров

Плотина - не только огромное, но и сложное инженерное сооружение. Ведь строителям приходится предусмотреть очень многое: построить шлюзы (проходы с «воротами» через плотину) для кораблей; обеспечить сток избыточной воды, чтобы водохранилище не переполнялось; устроить специальные проходы для рыб, чтобы плотина не стала для рыб непреодолимой преградой.

Слайд 7

- Вода из водохранилища поступает в специальные трубы, проложенные внутри плотины, и падает с большой высоты, набирая скорость, к лопаткам огромных гидротурбин. Этот мощный напор и заставляет их крутиться.

Скорость вращения гидротурбин, правда, намного меньше, чем у паровых.

- Ребята, как вы считаете, какого размера может быть гидротурбина?
(предположения детей).

- Размеры гидротурбин огромны – диаметр колеса может превышать 10 метров! Это - как трехэтажный дом!

- Гидротурбины, установленные на каналах с мчащейся водой, соединены с генераторами, которые стоят над ними в огромном машинном зале гидроэлектростанции. Он может размещаться как в толщине самой плотины, так и в специальном здании уже позади нее. И огромных генераторов, работающих в этом зале, могут быть десятки. Словом, крупные гидроэлектростанции намного мощнее тепловых. Да еще экологичнее, так как используют в качестве энергии возобновляемый источник – энергию воды, не загрязняют воздух.

- Как вы думаете, зависит ли количество получаемого электричества от напора воды?
(предположения детей).

- Давайте проверим! У вас на столах стоят мельницы, у них, как у гидроэлектростанции есть отверстие для поступления воды, есть колесо – оно похоже на гидротурбину с лопатками, только расположено вертикальной, а не горизонтально как в настоящей гидроэлектростанции.

(1. Дети льют воду в отверстие тонкой струей, фиксируют внимание на вращение «гидротурбины», а затем льют большой струей, сравнивают, анализируют.

2. Дети льют воду в отверстие на маленьком расстоянии, а затем на большом расстоянии, а затем сравнивают, анализируют).

- Ребята, когда у вас гидротурбина вращалась быстрее? (ответы детей)

- Правильно, чем выше плотина и сильнее напор воды - будет больше получено электричества Инженеры говорят: «Чем выше плотина, тем лучше для производства электричества!».

Слайд 8 - На самой большой по мощности в мире гидроэлектростанции «Три ущелья» на китайской реке Янцзы установлено 32 генератора, а высота ее плотины 185 метров! Это – как 60 этажный дом!

Слайд 9 - Плотина гидроэлектростанции «Итайпу» на реке Паране в Южной Америке еще выше – 196 метров. Но генераторов на ней меньше – всего 20.

Слайд 10 - У нас в России самая большая гидроэлектростанция – это «Саяно – Шушенская» на сибирской реке Енисее. На ней работают 10 генераторов, а плотина высотой в 242 метра. Это очень высоко!

- А теперь самый главный вопрос: ребята, мы можем использовать энергию воды для получения электричества для нашего экодома?

- Почему «можем»? (обсуждение с детьми, которые сказали «можем»: если рядом протекает река, она не замерзает, есть уклон у реки с сильным течением, строить не ГЭС, а водяную мельницу – это для одной семьи)

- Почему «не можем»? (обсуждение с детьми, которые сказали «не можем»)

- Давайте подведем вывод: у нас на Урале нет бурных рек, они зимой замерзают, поэтому строить водяную мельницу не будем, а будем искать другие возобновляемые экологические источники энергии.

В вечернее время:

- просмотр видео «Галилео ГЭС»: <https://www.youtube.com/watch?v=y1ed5QSJQks>

- культурная практика игры: конструирование гидроэлектростанции.

Слайд 11

Слайд 12 Источник:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

2. Малов В. Что такое электричество. – М: Издательство АСТ, 2018. – 47с.: ил. (Серия: Все на свете знают дети.)

3. Галилео ГЭС: <https://www.youtube.com/watch?v=y1ed5QSJQks>