

Альтернативные источники энергии.

1. Приветствие.

Добрый день, ребята. Меня зовут Олег Анатольевич Конин, я преподаватель физики.

2. Мотивационный блок.

Ребята, сегодня на занятии нам предстоит много работать, я очень рассчитываю на Вашу помощь и поддержку, активность и заинтересованность. Уверен, что у нас все получится!

3. Создание проблемной ситуации.

Наверное, у каждого из Вас есть хороший друг, единомышленник, человек, интересы которого тебе близки и понятны?

У меня тоже есть такой человек, его зовут Михаил, он последние несколько лет занимается изучением **климатических изменений** на нашей планете и входит в число эко-активистов, выступающих за сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу. Уверен, Вы знаете, что на прошлой неделе, 12 ноября в Глазго завершилась 26-я конференция Организации Объединенных Наций по изменению климата, где лидеры ведущих стран мира обсуждали эту проблему и приняли решение отказаться от использования ископаемого топлива в ближайшем будущем. Такие решения очень поддерживает мой друг, а сейчас он принимает участие в эко-экспедиции по изучению влияния глобального потепления на температурный режим самого холодного материка планеты – Антарктиды, где последствия глобального потепления очень заметны.

Посмотрите на график, который составлен исследователями полярных широт по результатам многолетних наблюдений!

Блок 1. Актуализация знаний. Работа с графиком.

Презентация. ГРАФИК

- Изменение какого климатического показателя мы можем увидеть?
температура
- Какой (*временной период*) период наблюдений отражен на графике?
120 ? лет
- Проанализируйте, какие температурные изменения мы можем наблюдать? В какой период эти изменения наиболее заметны?

Да верно. Отлично. За последние 50 лет температура в Антарктиде выросла и под ледяным панцирем континента стали образовываться реки из талой воды. По одному такому руслу, как рассказал мне мой товарищ,

недавно проплыл пловец-экстремал Льюис Пью. Спортсмен заявил, что символический заплыв нужен для привлечения внимания к проблеме.

Блок 2. Целеполагание.

Но с другом мы обмениваемся не только научными данными. Вчера я получил от него сообщение о том, что аккумулятора, который обеспечивает станцию энергией, хватит на несколько недель. Он попросил посоветовать, как **решить проблему обеспечения станции электроэнергией и прислать видеобзор возможных технологических решений.**

Давайте попробуем вместе ему помочь! Договорились?

Блок 3. Работа с фотоизображениями и диаграммой.

- Для начала, давайте обсудим, какие способы получения электроэнергии нам известны?

Презентация. Работа с типами электростанций.

- Какие типы электростанции сегодня получили широкое распространение в России? В мире? (диаграмма)

Источник: Российская Ассоциация Ветроиндустрии



- Как Вы считаете, развитие каких типов электростанций отвечает задачам сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу?
- Да верно! Солнечные и ветровые ЭС. Можем ли мы их рекомендовать в качестве альтернативных источников получения энергии в Антарктиде?

Вы правы. Ведь нам известно, что Антарктида – самое ветреное место на Земле. Некоторые из ветров достигают скорости до 320 километров в час! А на широте 80°ю.ш. полярный день продолжается с 21 октября по 20 февраля, то есть сейчас в там лето!

Справочно. На острове Расса (на том самом, на котором вулкан Эребус) в 2010 году открыли первую антарктическую ветровую электростанцию.

Американский посол в Новой Зеландии и новозеландский министр иностранных дел наблюдали за торжественным открытием из Окленда по интернет.

Блок 4. Запись видеообзора.

Отлично, мы выбрали наиболее эффективные способы решения нашей проблемы и нам предстоит **записать для моего друга видеообзор**, который покажет технологические решения проблемы энергоснабжения станции.

У вас на столах есть различные приборы и материалы, с помощью которых можно продемонстрировать принцип действия солнечных и ветровых ЭС. Посмотрите, пожалуйста, какой тип вам предстоит изучить (на столах лежат конверты, на которых написано Солнечные электростанции и Ветровые электростанции, на конверте наклеена **инструкция**, внутри конвертов: **текст сценарного плана видеообзора, расшифровка приборов – картинка и название, последовательность их соединения и готовый результат на картинке**).

- Какой тип у Вас? Обращение к представителям каждого стола.

Давайте познакомимся с инструкцией, которая нам поможет записать видеообзор способов получения энергии с помощью ветра и солнечного тепла.

1. Изучите приборы и материалы, которые необходимо использовать для демонстрации способа получения энергии. Соберите действующую модель.
2. Подготовьте сценарий для озвучивания видеообзора.
3. С использованием телефона и штатива запишите видеообзор, который иллюстрирует Ваш способ получения электроэнергии.
4. Разместите в сети интернет с хэштегом #ЛЕГКОПОЛЕЗНО

Для решения этой задачи я рекомендую Вам разделить обязанности. Давайте сверим часы! У нас мало времени! Нам необходимо уложиться в 7 минут! Поехали!

ХОДИМ ОТ ГРУППЫ К ГРУППЕ, ПОМОГАЕМ, РАЗЪЯСНЯЕМ, СОВЕТУЕМ, НЕТ ВОПРОСОВ – НАБЛЮДАЕМ (МОЖНО ПОДОЙТИ К СТОЛУ И ПОПИТЬ ВОДЫ).

Отличная работа. Спасибо, ребята! Ведь я мог подвести своего друга и не успеть вовремя! Вы мне очень помогли, мы справились! **Убедились на деле, что легко делать работу для пользы других!**

Блок 4. Решение задачи.

Но мы понимаем, что несмотря на то, что в Антарктиде наступает лето и полярный день, на станции Восток сегодня по данным Гисметео - -40°C . А значит, нужно не только получить, но сохранить энергию. Давайте подумаем, как это сделать.

Работа с уравнением (*отдельная раздатка!*)

Итак, мы с Вам определили мощность батарей, которые нужно использовать в Антарктиде для сохранения тепла в помещениях станции.

Здорово, я обязательно об этом напишу своему другу! Спасибо, ребята.

А еще, мы с Вами решили задачу региональной олимпиады по физике! Отличный результат!

Итоги занятия.

Сегодня на занятии мы учились получать и сохранять энергию. Еще 130 лет назад величайший физик Никола Тесла писал: «Наш мир погружен в огромный океан энергии, мы летим в бесконечном пространстве с непостижимой скоростью. Всё вокруг вращается, движется — всё энергия. Перед нами грандиозная задача — найти способы добычи этой энергии. Тогда, извлекая её из этого неисчерпаемого источника, человечество будет продвигаться вперёд гигантскими шагами.»

Мне педагогу- физику, очень близки эти слова, действительно, всё по сути своей является энергией! Для познания тоже нужна энергия! Размышляя, создавая модели, решая задачи, Вы оперируете огромным объёмом этой энергии в быстрой, лёгкой и подвижной форме — в форме мысли. Эту энергию также важно научиться добывать!

Я очень рассчитываю на то, что энергию своей мысли Вы будете направлять на поиск новых способов добычи энергии для всего человечества.