Конспект урока в 8 классе по теме « Тепловые явления»

Интеллектуальная игра « Восхождение к вершине»

Цели урока: 1. Повторить, обобщить и систематизировать знания учащихся по теме;

2. Продолжить развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, умения применять полученные знания на практике;

3.Воспитывать устойчивый интерес к предмету, умение работать в команде, сопереживать друг другу.

 Эпиграф: « Человек родился

 быть господином, повелителем, царем природы.

 Но мудрость, с которой он правит не дана ему от

 рождения; она приобретается учением».

 Н.И. Лобачевский

 Ход урока:

1. Оргмомент. Вступительное слово учителя.

Про теплоту начнем рассказ,

Все вспомним, обобщим сейчас.

Энергия! Работа до кипенья!

Чтоб лени наблюдалось испаренье!

Мозги не доведем мы до плавленья,

Их тренируем до изнеможенья!

В учении проявим мы старание,

Идей научных видя обаяние!

Задачу мы любую одолеем

И другу подсобить всегда сумеем!

Историю науки изучаем

И Ломоносова великим почитаем!

И проявляем мы себя в труде,

Как двигатель с высоким КПД!

Но как же жизнь бывает непроста

С той дамой, что зовется «теплота»!

 Сегодня у нас с вами необычный урок. Сегодня мы с вами будем играть.

Класс разделен на три команды, и каждая команда начнет свое восхождение к вершине знаний «Тепловых явлений». За правильные ответы вы будете подниматься все выше и выше.

1. Интеллектуальная игра.

База № 1. Здесь вам необходимо еще раз проверить свое снаряжение

( ручки, калькуляторы), провизию, дать название своей команде и затем ответить на вопросы.

А) Приветствие команд;

Б) Ответы на вопросы для разминки.

 1. Что называется внутренней энергией?

 2. Что такое теплопередача?

 3. Что называется конвекцией?

Молодцы! Вы хорошо подготовились! Поднимаемся на базу №2.

База №2 Первое серьезное испытание – бурная река в глубоком ущелье. Вы переправитесь успешно, если ответите на вопросы.

1. Почему глубокий рыхлый снег предохраняет озимые хлеба от вымерзания?
2. Какая почва прогревается солнцем сильнее: сухая или влажная? Почему?
3. У вас есть выбор: посадить грядку с огурцами на возвышенности или в низине? Как вы поступите? Объясните свой выбор.

Умнички! Впереди база №3.

База №3. Подул резкий холодный ветер, нужно разбить лагерь, укрепиться, переждать. У вас будет все хорошо, если вы ответите на мои вопросы:

1. Как изменяется атмосферное давление при подъеме в гору?
2. Может ли лед быть нагревателем? Если да, то когда?
3. Спичка загорается при трении о коробок. Она же вспыхивает при внесении ее в пламя свечи. В чем сходство и различие причин, приведших к воспламенению спички?

Отлично! Вас ждет база № 4.

База №4. Вы заметно подустали. А впереди еще больше половины пути. Давайте мы с вами отдохнем. Заодно повторим формулы. ( с помощью интерактивной доски). Назвать пропущенную величину. В каких единицах она измеряется? Ее физический смысл.

1. Qн = ? \*m\*(t2 – t1)
2. Qсг = ? \*m
3. Qохл= с\*m\*( ? ).

У вас все хорошо получается! А впереди уже база №5.

База №5. Вы прошли половину пути, пора сделать привал, подвести предварительные итоги восхождения, наметить дальнейший маршрут. Готовьте пищу, беседуйте, делитесь опытом.

1. Поделитесь опытом варки мяса в горах. В чем здесь особенности этого процесса?
2. Назовите способы разжигания костра без спичек.
3. Расскажите об одежде альпинистов с точки зрения физики.

Все отлично! Вас ждет база №6.

База №6. Снежная лавина. Она не заденет вас, если вы правильно ответите на вопросы.

«На кухне»

1.Из чайника налили чай в стакан с сахаром и в стакан без сахара. В каком стакане чай будет более холодным? Почему?

2. Почему яблочный пирог долго остается горячим?

 Ответ:

1.В стакане с сахаром, т.к. на растворение сахара расходуется дополнительная энергия.

2.В яблоках много влаги, а она имеет большую теплопроводность.

«Любители космоса»

1.Почему космические ракеты обивают такими металлами, как вольфрам и тантал?

2.Что произойдет, если космонавт, выйдя в открытый космос, откроет сосуд с водой?

Ответ:

1.При трении о воздух оболочка ракеты нагревается. Вольфрам и тантал – металлы с высокой температурой плавления.

2.Вода мгновенно закипит, затем охладится, и если не успеет испариться, то замерзнет.

«Рокер»

 1.Зачем на цилиндрах мотоциклетных двигателей делают тонкие широкие ребра?

 2. Когда мотоцикл расходует больше горючего при езде без остановки или с остановками?

Ответ:

1. Для охлаждения двигателя путем увеличения площади поверхности.
2. При езде с остановками, так как приходится расходовать дополнительную энергию на разгон мотоцикла.

Я не на радуюсь на вас! Какие вы все- таки умнички!

База №7. Глубокая расщелина в леднике. Вы ее легко преодолеете, если решите задачи.

 Не изучишь теплоту,

 Напишешь формулу не ту.

 А когда все повторишь,

 То и задачу ты решишь!

Задача №1

Сколько теплоты выделится при полном сгорании сухих березовых дров массой 20 кг?

 Задача №2

Сколько теплоты нужно затратить, чтобы нагреть алюминиевую сковороду массой 300 г от 20ᴏ С до 190ᴏ С ?

 Задача №3

На коробке кефира написано 53 кКал. Выразите энергетическую ценность этого продукта в Дж.

 Вы и с этим заданием справились. В чем я совсем не сомневалась. А вот она и вершина.

База №8.Ура! Ура! Вы достигли ее – вашу первую вершину в этом году! Ваша радость будет еще больше, если вы расскажете о назначении приборов. Стоящих на столе.

1. Динамометр.
2. Манометр.
3. Мензурка.

Сегодня мы с вами повторили тему в игровой форме. Расскажите, что вам понравилось, а что нет на сегодняшнем уроке. Что вы можете мне сказать в конце урока.

 А теперь получите свой сладкий приз. И до свидания!