**8 класс**

**Тема: «Тепловые явления»**

*Цели урока:*

*Учебные:*

- Обобщить, систематизировать знания по теме.

-Расширить кругозор учащихся,

-умение самостоятельно делать вывод

*Развивающие:*

*-*развитие речевых навыков,

-развитие способности к анализу и синтезу,

-развитие мышления.

*Воспитательные:*

-развитие умения работать в группе, сотрудничества,

-воспитание умения выслушать товарища, уважать мнение оппонента,

-развитие стремления к познанию.

*Оборудование****:***   металлические предметы, карандаши, кусочки льда или снег на чашках

*Тип**урока****:*** обобщающий

*Вид**урока****:***комбинированный

Оформление: портреты Ломоносова, Джоуля, выставка книг Ломоносова.

***Ход урока.***

1.Вступительное слово учителя.

Про теплоту начнём рассказ,

Историю науки изучаем

Всё вспомним, объясним сейчас.

И Ломоносова великим посчитаем

В учении проявим мы старанье,

И проявляем мы себя в труде,

В учении проявим мы старанье,

Но как же жизнь бывает не проста

Идей научных видя обаянье!

С той дамой, что зовётся: «Теплота»

Задачу мы любую одолеем

И друг другу подсобить всегда сумеем!

Сегодня, ребята, весь урок мы с вами будем работать по плану:

Эксперимент

Повторение определений

Повторение физических величин и формул

Применение полученных знаний при решении задач

Эксперимент, объяснение явлений

Тест

Результаты эксперимента

Сообщения

В ходе нашей работы нам понадобятся тетради и справочные таблицы. Откроем тетради, запишем число и тему урока.

2. В начале нашего урока проведём  эксперимент, результат которого проверим позднее.

- Положите на тарелку кусочек льда или снег.

Пронаблюдаем, что же произойдёт через некоторое время?

3. Ребята, давайте вспомним фазы вещества

Запишите в тетради названия процессов

Устно проверяем ответы и определения тепловых процессов. (Слайд 3  ).

У вас на столах находятся фишки .За каждый правильный ответ «ставьте» себе 1Дж. Я надеюсь, что сегодня все будут работать честно. Больше фишек в конце урока – выше оценка.

4. А теперь посмотрите на схему с формулами. Запишите в тетради формулу, неизвестную величину и её единицу измерения. (Слайд 4)

На доске написаны формулы процессов с одной неизвестной величиной. Ребята пишут самостоятельно с последующей проверкой на доске.

Процесс нагревания тел. Удельная теплоёмкость. 1 Джоуль / 1 килограмм

Процесс плавления тел. Удельная теплота плавления. 1 Дж/ кг

Процесс сгорания тел. Удельная теплота сгорания. 1 Дж / кг

Процесс парообразования. Удельная теплота парообразования. 1 Дж / кг

Проверяем с ответами на доске. (Слайд 5)

5. Следующее наше задание – «Порешаем».

Один ученик идёт к доске для решения задачи на карточке.

1)    Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 10г, взятой при температуре 0оС, для того, чтобы нагреть её до температуры кипения и испарить?

(Ответ: 27200Дж.)

*Молодец! Оценка « 5»*

6. Теперь, ребята – проведём эксперимент. Попробуйте объяснить следующие явления и ваши ощущения:

( Эксперимент )Прикоснитесь рукой к лежащей на парте деревянной палочке, а затем – к  металлической. Что вы чувствуете? Почему?

Посмотрите на таблицу температуры плавления веществ. Какой металл      расплавится в ладони?  ( Ответ: цезий)

Вы – главный конструктор аппарата для полёта к Солнцу, где температура 6000оС. Из каких материалов можно сделать аппарат? (Ответ: таких нет)

Какое условие должно выполняться при изготовлении аппарата?

7. Очередное наше задание – тест по чтению графика. ( Слайд 6)

График представлен на доске.

Возьмите перфокарты, лежащие перед вами, совместите с чистым листом бумаги (подпишите). Выбрав правильный ответ, закрасьте нужный кружок, соответствующий вопросу и ответу.

ТЕСТ.

1)    Какой процесс изображает график?

А.нагревание,        б.охлаждение,            в.сгорание

2) Какое это вещество?

А.вода,                    б.нафталин,                в.сталь

3) О чём говорит участок АВ?

А.плавление,          б.охлаждение,            в.нагревание

4) О чём говорит участок ВС?

А.сгорание,             б.плавление,               в.кипение

5) Сколько времени длился весь процесс АД?

А. 5мин,                  б. 10мин,                      в. 15мин

6) Сколько времени длился процесс плавления?

А. 5мин,                  б. 10мин,                      в.15мин

*За тест вы получите отдельную оценку*.

https://documents.infourok.ru/4020954c-9721-4253-8148-33b9f35e5542/0/image017.gift, оС

https://documents.infourok.ru/4020954c-9721-4253-8148-33b9f35e5542/0/image018.gif                                                                                         Д

https://documents.infourok.ru/4020954c-9721-4253-8148-33b9f35e5542/0/image019.gifhttps://documents.infourok.ru/4020954c-9721-4253-8148-33b9f35e5542/0/image020.gif      80                       В                        С

      70

           А

      60

https://documents.infourok.ru/4020954c-9721-4253-8148-33b9f35e5542/0/image021.gif      50

                                 5                          10                       15                                    t, мин

8. Вернёмся к нашим экспериментам.

- Почему лёд не сразу тает в комнате, если его вытащили из холодильника?

- Какой лёд растаял быстрее – тёмный или светлый?

- С каким тепловым процессом это связано? (излучение)

Поясните свои ответы.

9. Теперь послушаем обзор интересных сообщений, подготовленных нашими ребятами.

В Америке и Англии используется иная, нежели у нас, температурная шкала – шкала Фаренгейта (0F). Средней нормальной температуре человеческого тела соответствует +980F, вода замерзает при +320F, а кипит при +2120F.

Вода кипит при 1000С только при определённом давлении – 760мм рт.ст. На вершине Эльбруса давление равно половине атмосферного, этому давлению соответствует температура кипения 820С. Водой кипящей при 10-15 мм рт.ст. можно освежиться в жаркую погоду. При этом давлении температура кипения упадёт до 10-150С.

Температура внутреннего голубоватого конуса пламени горелки 3000С, во внешнем конусе – до 18000С. Сверхвысокие температуры существуют в природе, но не на Земле, а на других телах Вселенной. Поверхность Солнца нагрета до 60000С.

Ртутные пары очень ядовиты, и 1г ртутных паров может серьёзно повредить здоровью любого человека. Надо следить, чтобы даже самая маленькая капелька ртути не пролилась.

Вода обладает многими удивительными свойствами, резко отличающими её от всех других свойств жидкостей. Все тела при нагревании расширяются, при охлаждении - сжимаются. Все, кроме воды. При температуре от 0 до +40С вода при охлаждении расширяется, при нагревании сжимается. При +40С вода имеет наибольшую плотность, равную 1000кг**/**м3.

Наш урок подошёл к концу. Подведём итоги.

Поставленные задачи были выполнены.

В ходе повторения материала, мы закрепили свои знания по разделам «Нагревание тел», «Плавление тел», «Испарение», «Кипение», «Сгорание», «График плавления и отвердевания кристаллических тел».

Использование перфокарт, интерактивной доски и других методов, позволило наиболее широко охватить изученный материал, повторили термины, формулы, работали с графиком, экспериментировали, закрепили полученные знания и умения, научились применять их на практике, делать выводы. У вас расширился кругозор и систематизировались знания по теме.

 Ребята, вы – молодцы!

10. Оценки за урок получают наиболее активные ученики. Проверим :

*у кого больше 8 фишек?*

11. Задание на дом:   повторить параграфы 12-20; разгадать кроссворд (запишите ключевое слово и найдите его значение в словаре)

***Рефлексия:***

                    Я довольна вашими ответами, благодарю за сотрудничество и хочется, что бы вы оценили наш урок  по 5-ти бальной шкале. Возьмите одну из фишек  и напишите свою оценку на ней. При выходе из класса положите её в ящичек на моём столе.

