

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение –
средняя общеобразовательная школа д.Корнеевка им.Б.Рафикова**

МР Мелеузовский район РБ

**Открытый урок
в 8 классе по теме**

«Физическое чаепитие»

Учитель физики: АлтынбаеваЗ.С.

2024 г

Итоговый урок по теме « Тепловые явления» :

«Физическое чаепитие»

Цели урока:

систематизировать , обобщить и углубить знания по изучаемой теме;
развивать умение анализировать, систематизировать полученные знания,
развивать познавательный интерес , формировать целостное мировоззрение;
воспитывать культуру общения друг с другом , умение участвовать в диалоге
, ответственность за выполнение своей работы , взаимопомощь.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, карточки с
домашним заданием , вата , сосуд со спиртом, электрический чайник,
термокружка , сушки , коробки с чаем , раздаточный материал.

План урока:

- 1.Организационный момент . Психологический настрой . Мотивация,
постановка целей урока 2мин.
- 2.Актуализация опорных знаний 3 -4 мин.
- 3.Самостоятельная работа 8 мин.
- 4 .Физкультминутка 3 мин.
- 5.Обобщение знаний 18-20 мин.
- 6.Сказка-бонус 4- 5мин.
- 7.Рефлексия и итоги урока 3мин.
- 8.Домашнее задание 2мин.

Ход урока

Ну,начнём! Дойдя до конца нашей
истории, мы будем знать больше, чем
теперь.

Х.К.Андерсен «Снежная королева»

1.Организационный момент. Психологический настрой .Постановка целей урока.

Здравствуйте! Здравствуйте гости дорогие!

Люди деревенские , да не простые.

Заходите , проходите чайку свежего откусать,

Да сказочки про физику послушать!

Подарим друг другу улыбки и начнем работать(прочитать эпиграф).

Сегодня мы подводим итог темы «Тепловые явления» , систематизируем и
обобщаем знания по изученной теме. И сделаем это весело и со вкусом .

Я предлагаю начать с народной мудрости .Соберите пословицы :

Чай пить-приятно жить; выпей чайку –позабудешь тоску ; после чая- на душе лето; если чай не пьешь , где силы берешь?

2.Актуализация опорных знаний.

Давайте продемонстрируем свой багаж знаний, выполняя следующую работу. Используя прием « анаграмма» (считается, что анаграммы изобрел греческий грамматик Ликофрон, живший в III веке до н. э. С греческого языка слово «анаграмма» можно перевести как «перебуква» , т. к. приставка «ана-» — это «пере-», а слово «грамма» — «буква» .) , назовите физическое явление и дайте ему определение.

Векконция –конвекция

Учезлиние –излучение

Денсанкоция-конденсация

Влепление- плавление

Аспирение- испарение

Пикение-кипение

Верганание-нагревание

3.Самостоятельная работа «Данетка».

1.Темные тела нагреваются слабее, чем светлые. **Нет**

2.Мокрое белье быстрее сохнет без ветра. **Нет**

3.Чай в кружке остывает медленнее, чем в блюдце. **Да**

4.Рыхлый снег предохраняет озимые хлеба от вымерзания.**Да**

5. В тесной обуви зимой холоднее, чем в просторной .**Да**

6.Водопроводные и канализационные трубы зарывают глубоко под землю, чтоб их никто не видел . **Нет**

7.Ложечка в горячем чае нагревается благодаря явлению теплопроводности. **Да**

8.Правильно ли выражение «шуба греет»? **Нет**

Взаимопроверка, выставление оценок(8+ -5б.,6-7+ -4б.,5-4+ -3б.,3-0+-2б.)

4.Физкультминутка.

Очень физику мы любим!

Шею влево, вправо крутим.

Воздух – это атмосфера,

Если правда, хлопай смело.

В атмосфере есть азот,

Делай вправо поворот.

Так же есть и кислород,

Делай влево поворот,

Воздух обладает массой

Мы потопаем всем классом.

Чем выше вверх, тем воздух реже,

Друг другу улыбнулись нежно!

5.Обобщение знаний.

Чаепитие у нас будет виртуальное, физическое.

Эх,чай, чай, кто тебя выдумал? А вы знаете, откуда к нам «пришел» чай? (дети отвечают) Родина чая-Китай. Около 5 тыс .лет назад его стали использовать под названием «ЧА» как лечебное средство ,отгоняющее сон.

Итак, приступаем к приготовлению чая. Наливаем воду в чайник.

Вопрос 1. Какое физическое свойство воды позволяет нам это сделать?(свойство менять форму, текучесть) .

Вопрос 2. Как можно объяснить способность жидкости течь?(В жидкостях молекулы расположены почти вплотную друг к другу. Они обладают большей свободой, чем молекулы твёрдого вещества, хотя полностью свободно перемещаться не могут. Притяжение между ними хоть и слабее, чем в твёрдых телах, но всё-таки его достаточно, чтобы молекулы удерживались на близком расстоянии друг от друга. Каждая молекула жидкости может колебаться около какого-то центра равновесия. Но под действием внешней силы молекулы могут перескакивать на свободное место в направлении приложенной силы. Этим объясняется текучесть жидкости. Основное физическое свойство жидкости - текучесть. Когда к жидкости прикладывается внешняя сила, в ней возникает поток частиц, направление которого совпадает с направлением этой силы. Наклонив чайник с водой, мы увидим, как вода потечёт из его носика вниз под действием силы тяжести. Точно так же вытекает вода из лейки, когда мы поливаем растения в саду. Подобное явление мы наблюдаем в водопадах).

Мы взяли для приготовления чая вот такой красивый белый чайник.

Вопрос 3. Но как вы думаете, какой чайник, чёрный или белый, возьмёт хозяйка, если она хочет, чтобы вода сохранилась горячей как можно дольше и почему?(Белый,т.к. светлые и блестящие поверхности испускают меньше тепловых лучей и медленнее остывают, а чёрное нагретое тело излучает тепло быстрее, чем белое) .

Я забыла закрыть чайник крышкой! И что? Разве это так важно? Проверим.

Эксперимент 1. Смочить вату спиртом и нанести на руку, Что вы ощущаете?(холод, испарение).

Вопрос 4. Ребята, почему чайники всегда делают с крышками?(Чтобы уменьшить теплообмен при испарении с окружающей средой, т. к. в воздух уходят наиболее быстрые молекулы, унося с собой внутр. энергию).

Вопрос 5. Почему самовары начищают до блеска?(светлые и блестящие поверхности испускают меньше тепловых лучей и медленнее остывают).

Поставим чайник на плитку и зададим наш следующий вопрос.

Вопрос 6. Желая нагреть воду, мы помещаем сосуд с водой над пламенем, а не сбоку или под ним. Почему? Спираль эл. чайников расположена снизу, а не сверху, сбоку. Почему?(конвекция, жидкости и газы обладают плохой теплопроводностью и их нагревают снизу).

Слышу, чайник шумит, пора чай заваривать.

Вопрос 7. Почему чай хранят в плотно закрытых коробках?(диффузия, сохраняет аромат, сухость)

Вопрос 8. А почему чайник «поет» перед закипанием?(Пузырьки воздуха поднимаются со дна,нагревшись, вверху вода холоднее, пар в пузырьках остывает, и стенки пузырьков под давлением окружающей воды с треском лопаются).

Вопрос 9. При какой температуре вода закипит?(100 0C)Всегда? (нет, зависит от давления, в горах темп. кипения ниже).

Измерив температуру кипения воды, через некоторое время измерение повторяют.

Вопрос 10. Вода кипит, подвод тепла продолжается, а температура остаётся постоянной.

Как это можно объяснить?(все тепло идет на испарение воды).

Пора чай заваривать, да гостей угощать! Осторожно! Не обожгитесь! А кстати, ответьте на следующий вопрос!

Вопрос 11. Какой ожог сильнее, стоградусным паром или стоградусной водой и почему? (паром, т.к. при попадании воды она остывает и отдает телу энергию, а при ожоге паром сначала пар конденсируется, отдавая энергию и еще вода остывает, отдавая тепло).

Можно разливать душистый чай по стаканам.

Вопрос 12. Почему душистый? Где здесь физика? (диффузия).Что такое диффузия?

Но опытная хозяйка знает, что прежде, чем налить чай в стакан, чтобы он не лопнул от горячей воды нужно... И мой вопрос.

Вопрос 13. Что нужно сделать и почему?

Вопрос 14. Для чего нужны подстаканники?(теплопроводность металла высокая, отводит тепло от стакана и он не лопается).

6. Сказка -задача "Три сестры"

Жил-был царь. У него были три дочери:старшая, средняя и младшая.

Младшая была самая красивая, самая любимая. Царь был стар и умен. Он

давно издал указ, по которому первая дочь, выходящая замуж получит полцарства. Зная указ, средняя и старшая дочери очень хотели замуж, и часто из-за этого ссорились. Младшая дочь замуж не собиралась. Чтобы разрешить все вопросы с замужеством и уладить ссоры, царь предложил провести такое соревнование.

Он поставил на стол три чайника. Они были совершенно одинаковы, как по внешнему виду так и по вместимости. Царь налил в каждый чайник равное количество воды из ведра.

-Мои любимые дочери, - начал свою речь царь,- сейчас каждая из вас возьмет по чайнику и отправится вместе со мной на кухню. Там вы поставите чайники на плиту и дождетесь пока они закипят. Та дочь, у которой закипит чайник раньше, выйдет замуж первой.

Как не странно, но расчеты царя были точными, первым закипел чайник у младшей дочери. Почему?

(Младшая дочь замуж не собиралась, ей было безразлично, кипит ли ее чайник. Она крышку чайника не поднимала, пар не выпускала, поэтому ее чайник закипел быстрее).

7. Учитель: А теперь ответим на вопросы викторины:(за каждый правильный ответ по 1 баллу)

1. Что сильнее обжигает: пар, вырывающийся из носика кипящего чайника, или брызги самой кипящей воды?
(пар обжигает значительно сильнее, т.к. коже еще отдается тепло, выделяющееся в процессе конденсации).
2. Почему на раскаленной сковороде капли воды долго «скачут» и медленно испаряются? (под каплями образуется неустойчивая прослойка пара, поэтому и «скачут». Но она же затрудняет передачу тепла от сковороды к воде).
3. Почему сырые дрова, даже разгоревшись, дают меньше тепла, чем сухие?
(часть тепла идет на парообразование).
4. В сильный мороз катки заливают горячей водой. Почему? (чтобы вода успела растечься ровным слоем прежде, чем замерзнет).
5. Почему в сауне человек может выдержать температуру воздуха до 130⁰С, а в русской бане – вдвое меньше?
(В сауне очень сухой воздух. Интенсивность испарения влаги с поверхности кожи охлаждает ее. В русской бане пар влажный и испарение слабее).
6. Греет ли женская вуаль?
(Вуаль препятствует обдуву наружным воздухом и сохраняет имеющееся тепло).
7. Почему вода гасит огонь костра?

(Интенсивность испарения воды охлаждает дерево, а образующаяся оболочка водяного пара препятствует доступу кислорода в воздухе, и горение прекращается).

Рефлексия.

Что нового узнали? Какой вопрос был самый интересный ? Какой чайник «правильно» подарить на День рождения-черный или светлый? Что опаснее-ожог паром или кипятком? Законы физики действуют повсюду, надо только уметь наблюдать и видеть то, что происходит вокруг нас. У вас лежат личики, дорисуйте им соответствующую мимику, согласно вашему настроению на уроке и покладите в соответствующий стакан.

8. Домашнее задание. 1. Задать письменно на отдельном листике 6 журналистских вопросов к теме « Тепловые явления» : что? где? когда? как? почему? зачем?

2. Выписать 3 пословицы о чае от трех разных народов(по желанию).