**Ф.И.О.:** Ахрамович Наталья Михайловна

**Предмет:** химия

**Название работы:** разработка урока «**Физические и химические явления**» и презентация к уроку

**Наименование ОУ:** ГБОУ СОШ №450 Курортного района Санкт-Петербурга

**8 класс**

**Тема: Физические и химические явления**.

**Цель урока:** формирование химических компетенций учащихся посредством возможностей информационно – коммуникационной среды

**Задачи урока:**

***Образовательные*:** формировать умение наблюдать явления, узнавать их и делать выводы на основе наблюдений; формировать умение проводить эксперимент в целях бережного отношения к здоровью; формировать умение объяснять значение явлений в жизни природы и человека; способствовать усвоению понятий «физические явления», «химические явления», «признаки химических реакций», «условия протекания реакций»

***Воспитательные*:** воспитание убеждённости в познаваемости химической составляющей картины мира; формирование эстетического вкуса при наблюдении красоты явлений природы; воспитание бережного отношения к своему здоровью

***Развивающие*:** развивать познавательную активность; развивать умение наблюдать окружающий мир, задумываться над его сутью, возможностью влияния на происходящие вокруг нас процессы; развивать навыки работы с компьютером

***Тип урока:*** урок изучения нового материала

**Методы**:

* объяснительно-иллюстративный;
* проблемное изложение;
* частично-поисковый.

**Основные понятия**: физические и химические явления, химическая реакция, условия возникновения и протекания химической реакции.

**Оборудование к уроку:** интерактивная доска;компьютер, проектор; презентация урока в программе Power Point.

**Химическое оборудование**: свеча, ступка с пестиком, химические стаканы, пробирки, штатив, воронка, бумага фильтровальная.

**Реактивы**: мел, сульфат натрия, хлорид бария, медный купорос, щелочь, сахар-песок.

**Ход урока:**

1. Организационный момент.

На столе зажженная свеча *(слайд № 2)*

Мело, мело по всей земле

Во все пределы.

Свеча горела на столе,

Свеча горела…

…Метель лепила на стекле

Кружки и стрелы.

Свеча горела на столе,

Свеча горела

*стихотворения Б.Пастернака «Зимняя ночь»*

Учитель: **мы с вами изучаем  науку «химия». Давайте вспомним ее определение**.

*(Химия – наука о веществах, их свойствах, превращениях и явлениях, сопровождающих эти превращения.)*

Тема нашего урока – это как раз «явления, сопровождающие превращения».

*Вопрос*. **Какие явления вы наблюдаете при горении?**

* плавление парафина ( переход из твёрдого состояния в жидкое)
* затвердевание парафина (переход из жидкого в твердое состояние)

*Вопрос*. **Как называются такие явления?**

* горение парафина (свет и выделение тепла).

Учитель записывает тему урока на доске *(слайд № 3)*Ученики  записывают в тетрадях. Число и тему урока «Физические и химические явления. Химические реакции».

Цель нашего урока – изучить подробнее эти явления.

План урока: *(слайд № 3* ).

* Явления природы.
* Сущность физических и химических явлений.
* Значение физических и химических явлений.
* Условия возникновения и протекания реакций.
* Экзо- и эндотермические реакции.
1. Новый материал.

Мы знаем, что химия – это наука, которая изучает вещества и их свойства.  Вокруг нас  всегда находятся какие-либо вещества. Но всегда ли вещества остаются неизменными?

Учитель: **как вы думаете – все ли явления в природе одинаковы, по сути?**

Природа – это огромная лаборатория, в которой непрерывно происходит изменение агрегатного состояния, формы различных веществ, а также  идёт образование новых веществ. Горные породы и минералы под воздействием солнца, воды, углекислого газа и других веществ постепенно разрушаются и превращаются в новые вещества. В зеленых растениях из углекислого газа и воды образуются глюкоза и крахмал. Человек превращает взятые из природы вещества (природный газ, нефть, руды) в необходимые ему бензин, резину, пластмассы, волокна, металлы. Часто в результате множества превращений получаются новые вещества, которых нет в природе. При всех этих явлениях происходит разрушение исходных веществ и формирование из их составных частей новых веществ.

**Явления**: извержение вулкана**,** образование инея,гниение листьев осенью, горение древесины,образование тумана,образование облаков,таяние льда**,** горение бумаги,скисание молока**,** плавление металла. *(слайды № 4-8)*

В природе нет веществ, которые не меняются. Даже построенные из самых прочных материалов здания, корабли и мосты постепенно разрушаются, и поэтому время от времени их надо восстанавливать. Планета Земля, на которой мы живем, не остается неизменной: возникают и исчезают горные хребты, сближаются и расходятся материки, мелеют реки и моря.

***Любые изменения, которые происходят с телами называют явлениями.*** *(пишут определение в тетрадь) (слайд № 9)*

*Учащиеся открывают учебник, находят стр.11 читают и записывают определения в тетрадь в виде схемы 4. Первичное закрепление знаний осуществляется в виде постановке 2-х вопросов и ответов на них в паре.2мин*

Различают два вида явлений в природе: физические и химические.

* Физическими называют явления, при которых у веществ изменяется форма, агрегатное состояние и. При физическом явлении могут изменяться все параметры или отдельно каждый из них.
* Химическими называют явления, при которых образуются новые вещества с новыми свойствами. \

Запишите в рабочие тетради определения физических и химических явлений. Химические явления чаще называют химическими реакциями, т.е. **химические реакции** – это химические явления. *(слайды № 10-11)*

Давайте теперь на практике попробуем определить, какие явления являются физическими, а какие – химическими *(слайды № 12-13)*

*Техника безопасности работы с химическим оборудованием и реактивами.*

**Полученные результаты заносим в таблицу.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ опыта** | Н**азвание опыта** | **Результат** |
| 1 | *Растирание кусочка мела.* | Физическое явление |
| 2 | *Разрезание бумаги.* | Физическое явление |
| 3 | *Диффузия перманганата калия.* | Физическое явление |
| 4 | *Взаимодействие раствора медного купороса с раствором щелочи.*  | Химическое явление |
| 5 | *Взаимодействие сульфата натрия с раствором хлорида бария.* | Химическое явление |

Опыт №1. В ступку поместили кусочек мела и растерли его пестиком. Что наблюдаем? Ответ: измельчение вещества, его переход из кристаллического состояния в порошкообразное. Вывод: само вещество (мел) при растирании не изменяется, изменяется только его физическое состояние.

Опыт №2. Разрезание бумаги. Что наблюдаем? Какое явление?

Опыт №3. Диффузия перманганата калия. Что наблюдаем? Какое явление?

Опыт №4.    Взаимодействие раствора медного купороса с раствором щелочи. Что наблюдаем? Какое явление? Вывод: химическое явление – образование нового вещества (голубого осадка) с новыми свойствами.

Опыт №5. К раствору сульфата натрия прильем раствор хлорида бария. Что наблюдаем? Какое явление? Вывод: наблюдается образование белого осадка. Произошла химическая реакция.

Учитель. **По каким признакам вы определяли, какое явление – химическое или физическое происходит?**

***Признаки химических реакций:*** *(слайд № 14*)

* *Изменение окраски;*
* *Образование осадка;*
* *Появление запаха;*
* *Выделение газа;*
* *Поглощение или выделение теплоты (иногда со светом).*

Запись в тетрадь учащегося.

Учитель. **Обратимся к схеме химических явлений, какой из признаков мы не наблюдали? (***Появление или поглощение теплоты*).

Для его подтверждения  мы просмотрим **видеофрагмент «Вулкан»**.  *(слайд № 15)*

- Что мы наблюдали в ходе видеофрагмента?

- Дым, пламя огня, раскаленная лава.

Как называются эти реакции в химии,  вы узнаете из учебника.

*Работа с учебником*  (О.С. Габриелян.)

 Записать определение **эндотермической и экзотермической** реакции в тетрадь.

Учитель. **При каких условиях происходят химические реакции?**

***Условия протекания:*** *(слайд № 16)*

* *Контакт веществ (измельчение, перемешивание, растворение).*
* *Нагревание до определённой температуры:*

*А) необходимо для начала реакции.*

*Б) необходимо на протяжении всей реакции.*

* *Действие электрическим током*
* *Облучение светом*

Учитель:

* **Какое значение имеют физические и химические явления?**
* Химические реакции лежат в основе жизни всех живых организмов**. Назовите химический процесс, который вы изучали на уроках биологии, обеспечивающий существование всех живых организмов на Земле?** (фотосинтез)
* Химические реакции используются в быту. Ни одно производство не обходится без химических процессов.
* Если химические реакции приносят пользу, то **как их можно вызвать, какие условия необходимо создать для возникновения и протекания реакций.**

Установите соответствие: *(слайды № 17-18)*

Вариант 1. Физические явления: \_\_\_\_\_\_\_

Вариант 2. Химические явления: \_\_\_\_\_\_\_

1. Морской прилив;
2. Кусочек свинца бросили в азотную кислоту, он «исчез», «растворился», при этом выделился бурый газ;
3. Лёд уронили, он разбился, и получилось несколько ледышек.
4. Растворение сахара в воде;
5. Появление ржавчины на железном гвозде;
6. Золотую проволоку вытянули в нить;
7. Сжигание бензина в двигателе внутреннего сгорания (в автомобиле);
8. Ледяная игрушка весной растаяла;
9. Высыхание дождевых луж;
10. Для приготовления теста в ложке смешали соду и уксусную кислоту;

Ответы (*Взаимопроверка, в паре меняются тетрадями.*)

Физические явления: 1, 3, 4, 6, 8, 9

Химические явления: 2,5, 7, 10

 **Домашнее задание**: §3. Сделать подборку стихов, загадок, пословиц о химических и физических явлениях. *(слайд № 19)*

**Рефлексия.** В ходе урока вы пытались овладеть самым главным в процессе познания – умением находить истину с помощью доказательств, то есть проводить исследования. Многие ученые прошлых веков опирались в своих изысканиях лишь на интуицию и в результате нередко ошибались. *(слайд № 19)*

Вы же с помощью опытов нашли свою истину.

1. Сегодня я понял …

2. Теперь я могу…

3. Я приобрел….

4. Меня удивило …

5. Я попробую …

6. Мне захотелось поделиться…

 Для закрепления знаний  посмотрим несколько видеоопытов. **Слайды № 17 – 23**

* [«Вулкан»](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/23521/?interface=themcol)
* [«Дым без огня»](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/23521/?interface=themcol)
* [«Обугливание крахмала»](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e09e0b2c-e49b-a000-72fb-ceaa103b15c8/index.htm)

***Интернетресурсы и литература:***

* <http://sl.photo-traveller.net/Foto/Iceland/Iceland2011/115.jpg>
* <http://lamut.livejournal.com/69842.html>
* <http://glodeni2.ru/02/ch08_02_12.jpg>
* <http://sad6sotok.ru/wp-content/uploads/2011/06/opavshie-listya.jpg>
* <http://divmir.ru/wp-content/uploads/2012/05/Massa-iz-rasplavlennyih-porod.jpg>
* [http://www.lbt.su/uploads/posts/2012-12/1356576243\_078c81643af689f711a11f8b780.](http://www.lbt.su/uploads/posts/2012-12/1356576243_078c81643af689f711a11f8b780.jpg)
* http://inright.ru/media/3\_17.jpg
* <http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6376/%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%90%D0%9B%D0%9B%D0%AB>
* <http://www.upakovano.ru/articles/420906>
* [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Animation\_candle\_flame.gif?uselang=ru](http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AAnimation_candle_flame.gif?uselang=ru)
* <http://chemistry.150shelkovo011.edusite.ru/p91aa1.htm>
* Габриелян О.С. Химия 8 класс. М., Дрофа,2010,
* Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия 8 класс. М., Дрофа, 2005,
* Гузей Л.С., Сорокин В.В., Суровцева Р.П. Химия 8 класс, М., Дрофа, 2000.§ 4.10. Горение, с. 95-96
* Исаев Д.С. Из опыта организации ученических исследований по химии на внеклассных занятиях в общеобразовательной школе. Тверь, 2007

 **,**