Аннотация: В данной статье рассматривается внеурочная деятельность с целью поднятия интереса к предмету химии , учит творческому поиску. Статья представляет разработку внеклассного мероприятия в школе. Оно носит познавательный, занимательный и воспитательный характер. В сценарий данного мероприятия входят: рассказ о жизни Д.И.Менделеева, о его разносторонних интересах (научные открытия, экспедиция на Урал), умело подобраны стихи, которые показывают красоту родного края, а кроссворды носят элементы игры. Все это вместе взятое расширяют кругозор ученика, повышают познавательный интерес, а также способствует закреплению полученных знаний.

Предлагаю вашему вниманию сценарий внеклассного мероприятия:

«**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»**

1. **План «Недели химии»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| День недели | мероприятие | ответственный |
| понедельник | 1. Сообщение учителем о начале проведения недели химии (на общешкольной линейке)2.Презентация: « Д.И.Менделеев – великий ученый»3. Выпуск химической газеты | УчительУчительОтветственныеучащиеся |
| вторник | 1. Разгадывание викторины, посвященной Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
 | Учащиесяшколы |
| среда | 1. Разгадывание викторин: «Знаете ли вы биографию Д.И. Менделеева»,

«Знаете те ли вы Периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева». | Учащиеся школы |
| четверг  |  1. химические чтения:  1-семья и родственники Д.И. Менделеева. 2- Детство Д.И. Менделеева. 3-физическое обоснование Периодического закона и периодической системы Д.И. Менделеева, 4-Великий закон природы. 5-Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. 6- Д.И.Менделеев о промышленном развитии Урала. | Учащиеся 8, 9кл. |
| пятница |  Подготовка занимательных игр, опытов | Учащиеся 9кл. |
|  суббота |  Конференция: 1.Чтение доклада (победитель) на химических чтениях. 2. Игра со знаками химических элементов. 3.Занимательные опыты. 4. подведение итогов: Вручение наград активным участникам | Приглашаются все учащиеся школы |

**Подготовка к конференции**

**Оформление зала:**

На слайде портрет Д.И.Менделеева, высказывания Д.И.Менделеева.

В зале повесили портрет Д.И.Менделеева, Периодическую таблицу, табличку с химическим элементом №101., физическую карту Российской Федерации (флажками указаны населенные пункты носящие имя великого ученого). Под портретом Д.И.Менделеева его слова: «Сам удивляюсь, чего я только не делывал в своей научной деятельности», а под периодической таблицей: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением, а только надстройки и развитие обещает».

2)На стене вывесили все викторины и кроссворды (с ответами, так как в течение недели ребята работали над их разгадыванием).

3)плакат со словами Д.И.Менделеева - «Только там наука будет любезна народу и станет через него развиваться, где промышленное развитие пустило корни….»,

4)плакат со словами поэта А.Блока - « Он давно все знает, что бывает на свете. Во все проник. Не укрывается от него ничего. Его знание самое полное. Он всё знает, лучше всех».

**Открытие конференции.**

Конференцию открывают:

 ***1-ый ведущий ученик*** - читает отрывок из стихотворения Н.Глазкова:

Пусть зимний день с метелями

Не навевает грусть-

Таблицу Менделеева

Я знаю наизусть.

Зачем я его выучил?

Могу сказать зачем.

В ней стройность и величие

Любимейших поэм.

Без мгновенья книжного

В ней смысла торжество

И элемента лишнего

В ней нет ни одного.

В ней пробужденье дерева

И вешних льдинок хруст

Таблицу Менделеева

Я знаю наизусть.

***2-ой ведущий***: читает отрывок стихотворения С.Щипачева

«Читая Менделеева»

Другого ничего в природе нет

Ни здесь, ни там, в космических глубинах:

Все – от песчинок малых до планет-

Из элементов состоит единых.

Как формула, как график трудовой,

Строй менделеевской системы строгой.

Вокруг тебя творится мир живой,

Входи в него, вдыхай, руками трогай.

***1-ый ученик*** *(ведущий)*:

 Открытию закона предшествовала длительная и напряженная научная работа Д.И.Менделеева в течение 15 лет с 1854 по 1869г.г. Датой открытия закона считается 1 марта 1869г. Именно в этот день Д.И.Менделеев составил таблицу.

Предшественники Д.И.Менделеева (Доберейнер, Ньюлендс, Мейер) сделали много для подготовки открытия периодического закона. Но ни один из этих ученых не решился на основании подмеченной периодичности предсказать новые химические элементы. Ни один из них не сумел в полном объеме охватить совокупность физических и химических свойств элементов и образованных ими веществ, обнаруживающих всю глубину периодического закона. Для них периодичность была лишь удобным способом классификации, они не увидели в ней фундаментального закона природы.

***2-ой ученик (ведущий)*** объявляет победителя химического чтения, и он читает свой доклад



«Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева».

Менделеев родился 27 января(8 февраля)1834 года в г. Тобольске в семье директора Тобольской гимназии (в этом году ему исполнилось 180 лет со дня рождения). После окончания гимназии он поступил в педагогический институт в Петербурге. Здесь, у него, зародилась страсть к химии. Молодой Менделеев поражал своих учителей ранней научной самостоятельностью. Химиком он стал не случайно, а сознательно. Обладая от природы математическими способностями, Д.И. Менделеева полюбил математику и физику. Изучая химию в институте, он убедился, что в химии недостаточно методов и приёмов физики и математики, а также и биологии, Из биологии он взял для себя сравнительные методы, качественные описания изучаемых явлений, а также классификационные принципы, разрабатываемые на огромном числе видов животного и растительного мира.

Но всемирную славу Д.И. Менделееву принесло открытие в 1869 году периодического закона. Когда Менделеев составлял свою таблицу, а на основании открытого им периодического закона, многие элементы не были известны.

Открытие Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Это открытие явилось величайшим достижением его творческой деятельности. Все современное учение о веществе, его строении и развитии основывается на периодическом законе химических элементов. Периодический закон сыграл большую роль в создании современной теории строения атомов, которая в свою очередь явилась подтверждением его положений. На основе Периодического закона удалось предсказать и открыть заурановые элементы, радиоактивных изотопов.

В честь Д.И. Менделеева в России утверждена золотая медаль – она присуждается за выдающиеся работы по химии. Его именем названы города, заводы, учебные заведения, научно-исследовательские институты. Имя Д.И. Менделеева присвоено Российскому химическому обществу. В знак признания приоритета великого русского химика Дмитрия Менделеева, который первым использовал периодическую систему элементов для предсказания химических свойств тогда еще не открытых элементов, элементу с порядковым номером 101 было дано название Менделевий.

Замечательный, великий ученый смотрел далеко вперед, предвидел то, что удалось осуществить в наше время.



Уральский край, мой Златоуст!

***Читает стихи 3-ий ученик*** стихи Людмилы Татьяничевой об Урале

*«Живу я в глубине России»*

Живу я в глубине России,

В краю озер и рудных скал.

Здесь реки – сини, горы- сини

И в синих отсветах металл.

Милы и дороги до боли,

Да так, что глаз не оторвать,

И сосен царственная стать.

Тайга, тайга….

Берет отсюда

Начало изумрудный цвет.

А зеленее изумруда

Ни дерева,

Ни камня нет!

По красоте, по скрытой силе

Мне не с чем мой Урал сравнить.

Иной здесь видится Россия,

Суровей, строже может быть.

А может здесь она моложе…

Свежей тут времени рубеж.

Но сердце русское – все то же,

И доброта и песни те ж!

И лица те же, что в Рязани.

И так же звучны имена.

Как солнце в драгоценной грани,

В Урале Русь отражена.

**3 –часть мероприятия**



***2-ойведущий***объявляет, что на менделеевских «средах» много спорили о науке, литературе, искусстве. Для разрядки слишком серьёзной обстановки Д.И.Менделеев любил показывать занимательные опыты.

 Чтобы «Неделя химии» прошла интересно и увлекательно, при проведении конференции, кроме теоретических вопросов, проводим занимательные опыты, как это любил делать Д.И.Менделеев.

Опыты проводят подготовленные учащиеся 9 класса.

**Опыт №1***«Винный спирт горит разноцветным пламенем»*

Готовим 4 бесцветных раствора и демонстрируем их горение. Все обращают внимание и удивляются, что внешне одинаковые жидкости горят с разноцветным пламенем: в первой чашке фиолетовым пламенем, во второй- зеленым, в третьей- красным, в четвертой – синим.

Опыт готовим так: в 4 небольших чашки наливаем немного этилового спирта и в каждый из них растворяем различные вещества. Для получения фиолетового пламени к 25мл этилового спирта добавляем 12 мл нитрата калия. Чтобы получить зеленое пламя , 38 мл этилового спирта добавляем 8 г борной кислоты и 4г хлорида аммония. Для получения красного пламени к 25 мл этилового спирта добавляем 8 г хлорида стронция, синего к 37 мл спирта добавляем 16г ацетата калия.

Конечно, учащиеся 8,9 классов пока не могут ответить, почему бесцветные жидкости горят пламенем различного цвета, я как учитель, называю, какие реактивы были использованы для этих опытов и какие реактивы изменяют цвет пламени.

**Опыт №2***« Минеральный хамелеон» В.М.Севергина*

Как известно, хамелеоном называют ящерицу, быстро изменяющую цвет под влиянием окружающей среды. Сходством, конечно, внешнего порядка, обладают также и некоторые растворы. Русский ученый В.М.Севергин еще вначале 19 века, наблюдая быстрые изменения цвета раствора перманганата калия (КМnO4).

Для проведения опыта сначала получаем манганат калия

(К2МnO4).Для этого перманганат калия нагреваем в пробирке, затем полученный черный порошок растворяем в воде и показываем получившейся зеленый раствор, который тут же переходит в фиолетовый и, наконец, в малиновый.

Этот опыт можно провести и другим способом: полученный манганат калия растворяем в воде и добавляем едкий натр, получается раствор со стойким красивым зеленым цветом. После этого добавляем к смеси растворов немного концентрированной серной кислоты и наблюдаем постепенный переход зеленого цвета в розовый через ряд различных оттенков. Это объясняется тем, что манганат калия постепенно переходит в перманганат калия.

**Опыт №3***«Несгораемая бумага»*

Приготавливают насыщенный раствор калийной селитры KNO3, опускают в него на 5-7 минут лист газетной бумаги. По истечении указанного времени его вынимают из раствора и сушат. Затем вносят в пламя

**ВИКТОРИНА №1 «Химические элементы»**

1. Какой из химических элементов был сначала открыт на Солнце, а потом на Земле? (Гелий)
2. Какой элемент носит имя героя древнегреческой мифологии? (Тантал)
3. Какой элемент может быть твердым, как алмаз, и мягким, как сажа? (Углерод.) Алмаз и Сажа – аллотропные видоизменения элемента углерода.
4. Какой цвет имеет йод? (Чистый йод представляет собой кристаллическое вещество серого цвета.)
5. Лития или свинца содержится больше в земной коре? (Лития больше в земной коре, чем свинца, но он очень распылен.)
6. Название, какого элемента одинаково с названием планеты? (Уран).
7. Название, какого элемента в переводе означает «зловонный» (Бром).
8. Название, какого элемента состоит из названий двух млекопитающих животных? (*Мышь*як).
9. Какой химический элемент пахнет чесноком? (Белый фосфор в присутствии влажного воздуха издает чесночный запах).
10. Как превратить олово в порошок, не прибегая ни каким инструментам? (Если олово подержать на морозе, то оно увеличится в объеме и рассыплется в серый порошок.Это аллотропное видоизменение олова, так называемое серое олово).
11. При недостатке какого элемента в почве на листьях у растений появляются белые пятна, останавливает их рост, затормаживает развитие колоса у зерновых культур? (Медь).
12. С каким элементом кроме кислорода дышит все живое? (Азот, это выдающиеся открытие сделал профессор М.И. Волский).
13. Назовите металл, который первым стал известен человеку? (Золото).
14. Назовите самый распространенный на земле металл? (Алюминий)
15. Назовите самый древний сплав. Виды его (Бронза- сплав на основе меди, легирующими компонентами являются олово, алюминий, бериллий, хром и др.
16. Какой металл, ныне широко применяемый в технике и быту, а в конце 19 века стоил дороже серебра в 300 раз? (Алюминий).
17. Назовите металл, который входит в состав нержавеющих и жаропрочных сталей? (Хром).
18. Какие металлы плавятся от тепла ладоней? (Галлий, Цезий)
19. Самый твердый металл? (Хром).
20. Самый тугоплавкий металл? (Вольфрам).
21. Почему разрезанное яблоко на воздухе желтеет, темнеет? (Ион двухвалентного железа окисляется в ион трехвалентного железа).
22. Назовите первый искусственно полученный металл? (Технеций)
23. Какой химический элемент назван в честь России? (44-й элемент, открытый русским химиком Карлом Карловичем Клаусом, был назван рутений (от латинского слова «Россия»).
24. Какой элемент 3-й группы добавляют к золоту, чтобы получить сплав, применяемый в ювелирном и зубопротезном деле? (Галлий)

**Кроссворды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | З | О | Л | О | Т | О |  |  |  |  |  |  |
|  2 |  | Л | И | Т | И | Й |  |  |  |  |  |  |
|  3 |  |  | А | З | О | Т |  |  |  |  |  |  |
|  4 |  |  |  | Т | А | Н | Т | А | Л |  |  |  |
|  5 |  |  |  |  | О | Л | О | В | О |  |  |  |
|  6 |  |  |  |  |  | У | Р | А | Н |  |  |  |
|  7 |  |  |  |  |  |  | С | Е | Р | А |  |  |
|  8 |  |  |  |  |  |  |  | Т | И | Т | А | Н |

**Кроссворд№1**по Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева

1.Редкий, драгоценный металл.

2. Щелочной металл, окрашивает пламя в красный цвет.

3.Латинское название химического элемента означает «рождающий селитру».

4.Этот химический элемент используется в медицине для скрепления тканей, нервов, костей. Применяется в авиокосмической технике.

5.Этот химический элемент (металл) был известен уже в 4 тысячелетии до нашей эры. Во времена бронзового века этот металл считался стратегическим металлом.

6.Этот химический элемент (металл) излучает 3 вида лучей: альфа, бета и гамма лучи. Относительная атомная масса = 238,03.

7.Этот химический элемент используется для производства спичек, пороха, резины для машин.

8.Химический элемент с порядковым номером 22 в Периодической таблице Д.И.Менделеева.

Выписав в горизонтальные строки названия химических элементов, в выделанных квадратах, отроется название города в Челябинской области.

*В заключение* подводится итог недели химии и самым активным участникам вручаются награды.