СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Вступительное слово учителя

2. Основная часть

2.1. Викторина

2.2. Демонстрационные опыты

2.2.1. «Аленький цветочек»

2.2.2. Превращение воды в «кровь» и обратно

2.2.3. «Зима» в стакане

2.2.4. «Извержение вулкана»

2.2.5. Меднение монеты

2.2.6. «Фото на память»

2.3. Видеофильм

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1. Заключительное слово учителя

4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

МЫ – ЗА МИРНЫЙ АТОМ!

ВВЕДЕНИЕ

Цель: осуществление нравственного, патриотического воспитания учащихся, развитие интереса к предмету, самостоятельности, творческой активности.

Задачи:

Образовательные: закрепление знаний учащихся по теме: «Строение атома», «Вещества».

Развивающие: создать условия для развития умений учащихся анализировать, обобщать, делать выводы, практических умений и навыков.

Воспитательные: показать значимость знания строения атома, ознакомить учащихся с применением знания о строении атома в свете исторических событий нашего государства, довести до сведения учащихся политику нашего государства и политику Соединенных Штатов Америки в вопросах применения ядерных технологий.

Воспитывать в учащихся чувство патриотизма, сформировать более полное представление о роли СССР в предотвращении «холодной войны», сдерживании гонки вооружений, уважения к выдающимся ученым, внесших неоценимый вклад в развитие ядерной физики и сделавших возможным применение достижений науки и техники в разных сферах промышленности, медицины, обеспечения безопасности как внутренней, так и на рубежах нашей страны, в освоении космоса. Ознакомить учащихся с информацией профессионально-ориентационной направленности.

Материальное сопровождение:

1.Интерактивная доска, компьютер

2. Реактивы и оборудование:

медали для учета количества правильных ответов в викторине,

колбы химические, бумажный цветок, раствор щелочи, раствор фенолфталеина, раствор серной кислоты, пульвезатор, стаканы химические, бензойная кислота, веточка ели, штатив, колба с водой, спиртовка, йод кристаллический, алюминий порошкообразный, фарфоровые ступка, пестик, стеклянная трубка, стеклянная палочка, плитка кафельная, монета, источник питания электрической энергии, раствор медного купороса, медные провода, зажимы.

Оформление зала:

На интерактивной доске :

Слайд №1. Название мероприятия: «Мы – за мирный атом»

Слайд №2. Девиз мероприятия: Словно индикатор,

Неисчерпаем и могуч,

Дан человеку мирный атом,

Как знак...

    Как знание...

                                Как ключ...

Слайды №3-№4. Вопросы викторины с 1-2.

1. Вступительное слово учителя:

Здравствуйте ребята, учителя!

Предмет химия, как и многие другие, тесно связан с нашей жизнью. А самая основополагающая тема химии – это «Строение атома». Из атомов состоит все вокруг и мы сами.

Продукты, которые не портятся и лекарства от рака, стерильные медицинские перчатки и томографы, суперкомпьютеры и 3Д-принтеры, пункты досмотра в аэропортах и космические станции, казалось бы, что их объединяет. Невероятно, но это – ядерные технологии. Именно они породили самое страшное орудие на планете – атомную бомбу, но при этом, они же, незаметно вошли в нашу мирную повседневную жизнь. Ядерные технологии стимулировали создание совершенно новых отраслей промышленности, они превратили Советский Союз в сверхдержаву. Знания об анатомии атома, о строении его ядра всего за семь десятилетий принципиально изменили настоящее и будущее нашей страны.

2. Основная часть

*В викторину включены вопросы не только по теме «Строение атома», но и по теме «Вещества» для более полного раскрытия темы, и с целью повышения интереса к мероприятию.*

*Первые три вопроса викторины необходимо отразить на интерактивной доске, т.к. ответы - в середине текста, что затрудняет восприятие вопроса на слух. Остальные вопросы учитель зачитывает устно. За каждый верный ответ учащийся награждается «медалью». По количеству заработанных «медалей» по окончанию викторины учащимся присуждаются призовые места* ([Приложение 1.](https://docs.google.com/presentation/d/1d6s0yTn0tWvuCMbltFqXav3UsoF7v1Hj/edit?usp=sharing&ouid=100461626959974299150&rtpof=true&sd=true))

2.1. Викторина

По-античному наивно, откровенно простовато

Совершенно «неделимым» называли греки атом.

Но теперь твердит наука: атом – непростая штука.

И устроен он хитро: в центре – **плотное ядро**,

Пляшут **электроны** – крошки в электронных оболочках.

Как кораблик на волнах плыть стремиться каждый атом

По своим координатам.

Он бежит по проводам, он бывает тут и там.

Свет зажег, нагрел утюг **электрон** – наш лучший друг.

Если в атом он попал, то, считай, почти пропал.

Он с утра и до утра носится вокруг ядра.

Зарядом похвастаться я не могу,

А потому сижу в ядре и не гу-гу.

А то подумают: «шпион».  
 А я – нейтральный, я – **нейтрон!**

Очень положительный с массою внушительной,

А таких, как он, отряд создают в ядре заряд.

Лучший друг его – нейтрон. Догадались?

Он – **протон!**

Не страшны кислоты мне даже очень сильные!

Но в растворе щелочей становлюсь малиновым.

Ярче сока всех малин.

Кто я? **Фенолфталеин.**

В щелочах я очень желтый,

А в кислотах очень красный,

А в среде нейтральной цвет оранжевый прекрасный.

Индикатор очень важный

Как зовусь? **Метиловый оранжевый.**

Эта желтая бумажка все укажет без труда.

Посинеет – в колбе щелочь, покраснеет – кислота.

Коль нейтральная среда – не изменит цвет тогда.

Мы за эти указания как зовем ее? **Универсальная.**

Нахожусь, друзья, везде: в минералах и в воде.

Без меня вы как без рук. Нет меня – огонь потух! **Кислород**

Я – светоносный элемент, я спички вам зажгу в момент.

Сожгут меня и под водой, оксид мой станет кислотой. **Фософор**

Предупреждаю вас заранее, я – непригоден для дыхания!

Но все как будто бы не слышат, и постоянно мною дышат. **Азот**

У меня дурная слава: я- известная отрава.

Даже имя говорит, что я страшно ядовит. **Мышьяк**

Нрав у газа, ох, непрост! Много жизней он унес,

А сейчас нам помогает, от микробов защищает! **Хлор**

Первый я на белом свете! Во Вселенной, на планете.

Превращаясь в легкий гелий зажигаю Солнце в небе. **Водород**

Нужен очень я! Вот! Ваша рана заживет.

Всех микробов я убью, я лечить людей люблю! **Йод**

С йодом мы друзья навеки, вам поможем, человеки.

Ой, простите, человек. С йодом мы друзья навек. **Бром**

Напоследок я, друзья, расскажу вам про себя.

В «Аквафреше», «Блед-а-меде» содержусь я, вы заметьте.

И в любом «Лесном бальзаме» вы меня найдете сами. **Фтор**

Горю я синим пламенем, угаром угрожаю.  
 Когда совсем сгораю я, из печки улетаю. **Углерод**

Меня найдешь ты в старой сказке - я стойко на посту стоял,  
 И за любовь к прекрасной деве невзгод немало испытал.  
 Ну а теперь - служу я в банке. Не в том, где прячут миллион,  
 А в той, которая вам кстати, чтоб не испортился бульон.  
 Пред техникой мне страх неведом,

Там электроны бережем мы на паях с моим соседом,  
 Ну тем, что ниже этажом.  
 Ах, мой сосед… Угрюмый малый. Он сер душою и лицом.  
 И "мокрых дел" на нем немало. Он называется… .

О нём, еще мне как-то говорили, что он изрядно ядовит,  
 Хотя уже и в древнем Риме известен был и знаменит.  
 А вот во мне - ни капли яда, готов я помогать во всем!  
 Но не морозь меня, не надо - рассыплюсь серым порошком. **Олово и свинец**

Серой тенью среди прочих элементов я стою,  
 Но в соединеньях прочных я планеты создаю!  
 И, хотя порой блистаю я в коронах королей,  
 Чаще строить помогаю от дворцов до кораблей.  
 Придаю красу моделям, блеск и стойкость башмакам,  
 Надо - становлюсь я клеем, надо - воплощусь в стакан.  
 Даже в том, что эти строчки к вам пришли на монитор,  
 Есть моя заслуга, точно! Так что кончим разговор.  
 Если химией ты дружишь, адрес мой тотчас найдешь,  
 Мое имя обнаружишь и призванья назовешь! **Кремний**

*И хотя я – невзрачен, я очень важен и умен.*

*Ближайший друг я человека, помог добыть ему огонь.*

*Мне поручена великая миссия*

*Преобразовывать солнечную энергию в электрическую.* ***Кремний***

Хоть составчик мой и сложный

Без меня жить невозможно!

Я – отличный растворитель, жажды – лучший утолитель.

А разрушите, так сразу два получите вы газа. **Вода**

*А ну, скорей снимите шляпу! Я дочь космического папы.  
 И вездесуща и легка, -  я - лед, я - пот, я - облака.  
 Я - иней, чай, бульон, туман,  река, ручей и океан.  
 Когда я злюсь, то закипаю; а от мороза - застываю.* ***Вода***

Гулять в грозу - какой резон? Подышим воздухом, дружище.  
 В природе словно стало чище, повсюду в воздухе **озон.**

Сообщаю, я спешу! Я живу, пока пишу.

Исчертил всю доску белым… Исчезаю. Был я **мелом**

В огне я воду испаряю, в воде я камнем застываю;  
 Врачу и скульптору я брат. Но чей, скажите, я сульфат? **Кальция**  
  
 Я, конечно, очень нужен. Без меня не сваришь ужин,   
 Не засолишь огурца, не заправишь холодца.  
 Но не только лишь в еде - я живу в морской воде.  
 Если льет слеза из глаза, вкус припомнишь мой ты сразу.  
 Кто догадлив, говорит: это – **натрия хлорид**

Быть символом не каждому дано,   
 Но именем моим не без причины  
 Назвали руки, дождь, тельца, руно,  
 Сечение и мнений середину.  
 И в честь меня был назван даже век,  
 Когда был очень счастлив человек.  
 Что нынче в имени моем? А встарь  
 Считали все, что я - металлов царь. **Золото.**  
  
 От дождя я не ржавею,  не ломаюсь, не темнею.  
 Как алмаз в бою крепка,  как лозиночка, гибка.   
 Если крепко закалюсь -  никогда не отступлюсь.   
 Буду дерево пилить, резать ткань, металл сверлить,   
 Научусь всему свободно! Все могу, на все пригодна -  
 На педаль и на пищаль, на скрижаль и на медаль.  
 Такова моя мораль! Дальше - мой автограф: **сталь**  
  
 Он идет на сковородки, да узорные решетки,   
 Он совсем-совсем неловок, невоспитан и нековок…  
 Он ломается, как лед, и тяжел, как бегемот.  
 Но не врун и не болтун работяга наш – **чугун.**  
  
 Иду на мелкую монету, в колоколах люблю звенеть,  
 Мне ставят памятник за это и знают: имя мое - **медь**  
  
 Из глины я обыкновенной, но я на редкость современный.  
 Я не боюсь электротока,  бесстрашно в воздухе лечу;  
 Служу на кухне я без срока -  мне все задачи по плечу.  
 Горжусь своим я именем: Зовусь я **алюминием**.  
  
 Я растворю любой металл. Меня алхимик получал   
 В реторте глиняной простой. Слыву я главной кислотой...  
 Когда сама я растворяюсь в воде, то сильно нагреваюсь. **Серная кислота**.  
  
 Обычно белый, как мука, от иода я синею.  
 Но как боюсь я кипятка! В нем сразу стану… клеем. **Крахмал**  
  
 Чтоб появиться я сумел, прокаливают белый мел.   
 Меня дает огонь в печи и пламя маленькой свечи.  
 И стоит только сделать вздох, чтоб я на свет явиться мог.  
 Я в газированной воде, я в хлебе, в соде; я везде. **Углекислый газ**  
  
 Хотя я - соль, но под водой вас удивлю своей средой.  
 Посуду мыть, стирать белье могу (и это - не вранье)!  
 Есть у меня сестра. Она изжогу вылечить должна.  
 Кто знает свойств моих природу, ответит сразу, кто я: **сода**  
  
 Если спросите - откуда эта греческая ваза,  
 И кирпич, и черепица, и кувшин для молока,  
 Я скажу вам: из оврага; я поведаю вам сразу,   
 Это всё из красной глины, что считают просто грязью,  
 Всё - от вазы из музея до цветочного горшка.  
 Добавляя щедро воду, долго месят эту глину;  
 Лепят разные вещицы (глина мягче пластилина),   
 Обжигают, чтобы сделать ее "каменной",   
 И из глины получается **керамика**   
  
 Такова моя природа: известняк, песок и сода  
 Много требуют огня,  чтобы выплавить меня.  
 Я прозрачно и светло  и зовут меня **стекло**  
  
 В горах далеких Шао Линь копали глину - каолин.  
 Из этой глины с давних пор в Китае делали **фарфор**  
  
 Я - серый порошок,  пока мой дом - мешок.  
 Воды напьюсь, и в этот же момент твердею сразу. Я – **цемент.**

В печи однажды прокалят  аммония нитрат.  
 Теперь я газ. Прощай, нитрат!  
 Признаться, я не рад…  
 Но людей я в этом не виню, наоборот,

Больных развеселю и даже… опьяню! **Веселящий газ**

*Подведение итогов викторины подсчетом «медалек» за верные ответы.*

2. 2. Демонстрационные опыты

*Данный этап мероприятия проводится с целью повышения интереса к химии учащихся среднего звена, присутствующих на мероприятии в качестве зрителей и на развитие практических умений и навыков учащихся старших классов.*

*Часть демонстрационных опытов проводят учащиеся 11 класса, остальные учащиеся старших классов в ходе проведения данных опытов принимают активное участие в объяснении наблюдаемых процессов* ([Приложение 2.](https://nsportal.ru/video/2022/02/himicheskiy-praktikum))

2.2.1. «Аленький цветочек»

Цветок, приготовленный заранее из смоченной раствором щелочи белой бумажной салфетки и подсушенной, из пульвезатора необходимо обрызгать раствором фенолфталеина. Цветок изменит цвет на малиновый.

*Привлечение учащихся 8-11 классы к объяснению химических явлений.*

2.2.2. Превращение воды в «кровь» и обратно

Приготовить два раствора: щелочи и фенолфталеина. Слить исходные прозрачные растворы, появится малиновый цвет. Дальнейшее добавление раствора серной кислоты приведет к исчезновению малинового цвета. Раствор становится прозрачным. Происходит реакция нейтрализации щелочи кислотой.

*Учащиеся старших классов называют участвующие в химических реакциях вещества.*

2.2.3. «Зима» в стакане

На дно химического стакана необходимо насыпать 1 ст.ложку бензойной кислоты, поместить веточку ели или сосны, поставить стакан на держатель штатива, накрыть колбой с холодной водой и нагревать огнем спиртовки. Произойдет возгонка бензойной кислоты. Пары бензойной кислоты, соприкасаясь с колбой, охлаждаются и осаждаются кристаллами на веточке ели. Дождаться охлаждения стакана, со стенок стакана аккуратно убрать кристаллы бензойной кислоты для более полного визуального восприятия содержимого стакана.

2.2.4. «Извержение вулкана»

В ступке размельчить йод кристаллический, добавить порошок алюминия в соотношении 1:8, перемешать. Смесь поместить на кафельную плитку горкой, на вершине горки сделать углубление. В углубление добавить каплю воды, появится фиолетовый дымок, с дальнейшим воспламенением. Вода для данных веществ является катализатором.

**Посуда и оборудование должны быть сухими!**

2.2.5. Меднение монеты

Монету, предварительно очищенную наждачной бумагой и обезжиренною прокипяченным раствором соды стиральной необходимо соединить с отрицательным полюсом источника тока. Монета - катод. Другую медную проволоку (анод) необходимо соединить с положительным полюсом источника тока. Увеличиваем площадь анода дополнительно наматыванием медной проволоки, площадь анода должна быть не меньше площади катода. Монету (катод) и медную проволоку (анод) помещаем в концентрированный подкисленный раствор медного купороса. При подключении источника тока в сеть ионы меди из раствора будут осаждаться на металлической монете. Процесс электролиза длится 2 минуты.

2.2.6. «Фото на память»

На листе бумаги необходимо заранее приготовить рисунок улыбающегося человечка раствором серной кислоты. Из числа учащихся пригласить самого веселого ученика, попросить улыбнуться, глядя на чистый лист бумаги. Затем нагреть лист бумаги на спиртовке. Улыбающаяся картинка проявится. Подарить на память.

2.3. Видеофильм о применении знаний о строении атома ([Приложение 3.](https://drive.google.com/file/d/1x7hjvRr4wBLycSj9D68eCiChUNHmKFxr/view?usp=sharing))

Учитель:

Мария Кюри - знаменитый физик и химик - вместе со своим мужем Пьером Кюри положила начало новой эре в истории человечества - эре изучения и использования атомной энергии.

Пьер и Мария Кюри открыли элемент, самопроизвольно испускающий проникающие лучи и назвали радий, что значит – излучающий. Так возник термин – радиоактивность. Они не подали заявку на патент. Мария Кюри скажет: «Радий не должен никого обогатить. Это - элемент. Он принадлежит всему миру». Но уже в 1905 году П. Кюри предостережет: «Радий в преступных руках может стать очень опасным. Достаточно ли созрело человечество, чтобы поставить на службу открытия законов природы». И современная действительность подтвердила предсказания Пьера Кюри.

«Мир рвался в опытах Кюри огромной атомной бомбой…» Эти слова поэта А. Белого оказались пророческими. Первый шаг к освобождению ядерной энергии и использованию ее в мирных и, к сожалению, в немирных целях был сделан в опытах этой семьи.

Как останется в памяти людей светлый июньский день 1954 года, когда в Обнинске дала промышленный ток первая в мире АЭС, так и не забудется и август 1945 года, - то страшное утро Хиросимы. Хиросима и Нагасаки – вечная трагедия и боль, страшный урок человечеству. Мир узнал и разрушительную силу атома, и созидательную силу.

Атом – что мы знаем о нем? Мощное оружие, дешевая электроэнергия. Это очень важные вещи, но далеко не все. Знание о строении вещества позволил человечеству совершить настоящий технологический прорыв.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1. Заключительное слово учителя

Развитие ведущих отраслей промышленности, науки, медицины, атомной энергетики, космонавтики, геологоразведки, осуществление безопасности людей и государства невозможно без знания анатомии атома. Атом сейчас – мирный, служит на благо созидания и процветания.

Осуществление профессиональной деятельности в вышеперечисленных областях требуют высоконравственного воспитания, наличие достойного образования, чувства долга перед родиной и патриотизма.

Ваш вклад в движение за сторонников мира - достойно окончить обучение в школе, поступить в выбранные вами учебные заведения, и получив дальнейшее образование свои трудом прославить свою малую родину село Большие Озерки.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ:

1. Мария Кюри. Кюри Е. – Москва, Атомиздат, 1979, перевод с французского Е.Ф. Корша под ред. профессора В.В. Алпатова – 319 с.

2. В помощь школьному учителю. Поурочные разработки по химии к учебникам О.С.Габриеляна 8 класс – М.Ю Горковенко, «Вако», Москва 2004 – 366 с.

3. Серия фильмов «Анатомия атома» канала ТВ «Наука – 2.0»

4. Алхимик <http://www.alhimik.ru/archNov7.html>

Список приложений:

Приложение 1. Презентация

Приложение 2. Видео демонстрационных опытов

Приложение 3. Видеофильм