

**Предмет: химия**

**Класс: 8-9**

**Учитель: Руденко М. В.**

**Внеклассное мероприятие  
«Самый лучший знаток химии».**

**Методические рекомендации:**

Внеклассное мероприятие проводится для учащихся 8 – 9 классов. Для проведения внеклассного мероприятия кабинет оформляется красочными тематическими стенгазетами, тщательно подготовлена экспериментальная часть.

Число участников – 10 человек. Остальные учащиеся выступают в роли болельщиков. В начале игры: представление участников.

Мероприятие включает 5 конкурсов: 1 конкурс – «Разминка», 2 конкурс – «Угадай элемент» (загадки), 3 конкурс – «Дальше, дальше...», 4 конкурс – «Химические явления», 5 конкурс – «Межпредметные связи».

Между 2 и 3 конкурсами проводится игра со зрителями.

**Цель мероприятия:** закрепить знания, полученные учащимися на уроках химии; заинтересовать учащихся предметом; развивать в процессе игры логическое мышление, умение анализировать, сравнивать и обобщать; помочь учащимся проявить свои потенциальные способности. Развивать у ребят познавательный интерес к предмету, обогатить интеллект и кругозор учащихся дополнительными знаниями по химии, воспитывать чувство здорового соперничества и взаимопомощи в процессе игры.

**Воспитательные задачи:**

воспитание любви и уважения к изучаемым предметам; развитие творческих способностей учащихся; самореализация личности обучающегося через внеклассную деятельность.

**Оборудование:** компьютер, экран, мультимедиа проектор, таблица Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

**Оборудование и реактивы для опытов:** предметный столик, асбестовая сетка, спички, лучина, бихромат аммония и другие.

Девиз: “Широко распространяет химия руки свои в дела человеческие...”

(М.В.Ломоносов.)

**Ход мероприятия:**

**Учитель:**

Здравствуйте, дорогие ребята! Химия – наука удивительная. Она конкретная и касается бесчисленных полезных и вредных веществ вокруг нас и внутри нас. Поэтому химия нужна и строителю, и фермеру, и программисту, и домохозяйке. Она абстрактная и имеет дело с мельчайшими частицами, которые не разглядишь в микроскоп, со сложными формулами и на первый взгляд непонятными законами.

Если считать первыми химиками древнеегипетских жрецов, то химия – наука-старушка, ей несколько тысяч лет. Тем не менее, в ней до сих пор так много неясного и неоткрытого! Химия – наука серьезная, изучать ее нелегко. Но сегодня, отвечая на вопросы, вы убедитесь, что химия не так трудна и недоступна, как казалось раньше.

Сегодня мы определим самого умного химика школы. Для этого наши участники пройдут испытания в виде 5 конкурсов. За каждый правильный ответ они будут получать по жетону. В конце каждого конкурса будут подводиться предварительные итоги, а в конце мы определим самого лучшего знатока химии в школе.

Сначала мы попросим представиться участников (назвать Ф.И. и класс).

И так мы начинаем! Желаю всем участникам успеха!

### **Конкурс 1. «Разминка»**

**Учитель:** Вам будут заданы вопросы. Кто первый ответит, получает жетон. Ответ принимается только у участника с поднятой рукой. Если участники выкрикивают, вопрос ни кому не засчитывается.

1. Название, какого химического элемента складывается из названий двух животных? (мышьяк)
2. Без какого элемента невозможна фотография? (серебро)
3. Какой металл самый лёгкий? (литий)
4. Мельчайшая частица, химически не делимая? (атом)
5. Самый распространённый химический элемент на Земле? (кислород)
6. Какой металл называют элементом плодородия? (калий)
7. Какие элементы образуют простые вещества, находящиеся в жидком состоянии? (ртуть и бром) (слайд № 7)
8. Самый распространённый химический элемент во Вселенной? (гелий)
9. Какой самый тугоплавкий металл? (вольфрам)
10. Самый химически активный неметалл? (фтор)

*После конкурса подводятся первые итоги.*

### **Конкурс 2. «Угадай элемент»**

Участникам загадываются загадки. Кто первый ответит, получает жетон. Ответ принимается только у участника с поднятой рукой. Если участники выкрикивают, вопрос ни кому не засчитывается.

1. 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 счастлив человек.  
Что ныне в имени моем? А встарь  
Считали все, что я – металлов царь. (золото)

2. Вы со мною уже встречались-  
Я космический скиталец,  
Он хвалился: «Нет мне равных!

Галоген я самый главный.  
Зря болтать я не люблю:  
Все на свете отбелю!» (хлор)

3.Он красой своей гордился,  
Твердым был, но испарился.  
Фиолетовый как ночь,  
Далеко умчался прочь.(бром)

4.Я коварный поджигатель  
Вы огня хотите- нате!  
Я всеильный окислитель  
(Если только дров дадите) (кислород)

5.Гулять в грозу- какой резон?  
Подышим воздухом дружище.  
В природе словно стало чище,  
Повсюду в воздухе.... (озон)

6.А ну, скорей снимите шляпу!  
Я дочь космического папы.  
Я вездесуща и легка, -  
Я лед, я -пот, я-облака.  
Я иней, чай, бульон, туман,  
Река, ручей и океан.  
Когда я злюсь, то закипаю;  
Когда мороз- я застываю (вода)

7.Элементов прародитель  
И отважный предводитель.  
Я любитель кислорода,  
Вместе с ним даю я воду. (водород)

8.Иду на мелкую монету,  
В колоколах люблю звенеть,  
Мне ставят памятник за это  
И знают: имя мое... (медь)

9.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)

10. Обычно белый, как мука,  
От йода я синею.  
Но как боюсь я кипятка!  
В нем сразу стану клеем. (крахмал)

11. Такова моя природа:  
Известняк, песок и сода  
Много требуют огня,  
Чтобы выплавить меня.  
Я прозрачно и светло  
И зовут меня..... (стекло)

12. Я – серый порошок,  
Пока мой дом – мешок.  
Но лишь напьюсь воды – в момент  
Окаменею. Я-.... (цемент)

13. Мой первый слог найдете в сере,  
А два других есть в нашем теле,  
А в целом я в кольце, сережках,  
Цепочках, вилках, даже в ложках. (Серебро)

14. Первый слог – из зоопарка,  
Два других – игра с азартом.  
А если вместе ты их взял,  
То получится металл.  
Это знают даже дети-  
Он пластичней всех на свете. (Золото)

15. Что за странный есть металл?  
В воду бросишь – побежал.  
По поверхности вприпрыжку  
Бегал, прыгал и пропал. (натрий)

*После конкурса подводятся предварительные итоги.*

### **Игра с болельщиками.**

Кто первый ответит, получает жетон. Ответ принимается только у участника с поднятой рукой. Если зрители выкрикивают, вопрос ни кому не засчитывается.

1. Он любил переплетать книги и делать чемоданы. Однажды он покупал материал для работы. Кто-то спросил: «Кто это такой?» - «Неужели вы не знаете? – ответил продавец. – Их все знают – это известный чемоданных дел мастер, господин...» Внимание вопрос, какого великого химика имел в виду продавец?

(Д.И. Менделеев)

2. Одерживая одну победу за другой, войско Александра Македонского продвигалось на восток. Были покорены Персия, Египет, Вавилон. Казалось, нет такой силы, которая

смогла бы остановить грозную армию. Но внезапно среди греческих воинов начались тяжелые желудочные заболевания. Полководец вынужден был повернуть назад. Но вот что интересно: греческие военачальники заболели во много раз реже, чем рядовые воины, хотя делили с ними все тяготы похода. Внимание вопрос, в чем была причина более частого заболевания рядовых воинов?

(Солдаты греческой армии пили из оловянных бокалов, а их военачальники – из серебряных. Серебро способно убивать микробы, находящиеся в воде).

3. Он относится к биогенным элементам, входя в состав биополимеров, хотя при открытии получил название «безжизненный». Простое вещество, образованное им, - бесцветный газ, не поддерживающий горение. Он очень тяжело вступает в химические реакции. Пожалуй единственное вещество, реагирующее с ним при нормальных условиях – литий. Соединение этого элемента с самым легким элементом в периодической системе – газ, имеющий резкий запах и великолепно растворяющийся в воде. Внимание вопрос, о каком элементе идет речь?

(Азот)

4. Атомы этого элемента обладают уникальными способностями отдавать и принимать одинаковое количество электронов, равное номеру его группы. Этот элемент обязательно входит в состав любого органического вещества. Его атомы в природе образуют две аллотропные модификации. Одно из веществ - самое твердое в природе. Другое - используется при производстве канцелярских товаров. Внимание вопрос, о каком элементе идет речь?

(Углерод)

5. Вопрос – сказка. Мы с вами побываем в одной удивительной стране. Коренные жители этой страны назывались... Впрочем догадайтесь сами по характеру жителей. Народ в этой стране был беден, но беспечен. Хотя в карманах у большинства из них не было ни одной свободной монеты (а «валюта» в стране называлась электронами), никто не горевал по этому поводу. Напротив, если у них заводился хоть один лишний электрончик, то характер их портился, они становились агрессивными и даже опасными, потому скорее хотели от него избавиться, чтобы стать опять добрыми и веселыми. Надо сказать, что «высшая знать» этой страны отличалась от простых граждан своей скупостью. Свою «электронную валюту» они неохотно одалживали, и наоборот, при малейшей возможности стремились забрать еще...Внимание вопрос, кто были жители этой страны? Объясните почему «простые жители» и «знать» имели такие разные черты характера?

(Металлы и неметаллы, способность отдавать и присоединять электроны)

6. При гидрогалогенировании несимметричных алкенов атом водорода направляется к более гидрогенизированному, а атом галогена – к менее гидрогенизированному атомам углерода. Внимание вопрос, кто автор этого правила?

(В.В. Марковников)

*После того, как были заданы все вопросы, зрители могут отдать заработанные ими жетоны участникам, за которых они болеют. После этого подводятся промежуточные итоги.*

### **Конкурс 3. «Дальше, дальше...»**

Участники должны отвечать быстро и говорить «Дальше, дальше»

1. ... Элемент с металлическими свойствами, который входит в состав поваренной соли(натрий)
2. Вещество, поддерживающее дыхание и горение(кислород)
3. Самый легкий газ (водород)
4. Мельчайшие частички вещества, сохраняющие его свойства( молекула)
5. Какое вещество мы выдыхаем, а растения поглощают? (углекислый газ)
6. Реакция окисления с выделением света и тепла ( горение)
7. В какой части пламени самая высокая температура? ( в верхней)
- 8.Какого названия не существует: агрохимия, нефтехимия, геохимия, космохимия, неохимия. (неохимия)
- 9.В 1839 г изобретена фотография. С каким химическим элементом связано это открытие?( серебро)
10. От соединений какого металла зависит зеленая окраска растений? (магний)
11. Какая кислота содержится в щавеле?(щавелевая)
12. В какой капусте много йода? ( в морской)
- 13.Какая кислота содержится в яблоках? (яблочная)
14. Какому химику отрубили голову? (Лавуазье)
- 15.Какая планета солнечной системы и химический элемент имеют одно название?
- 16.С каким известным поэтом находился в родстве Д.И.Менделеев? (Блок)
- 17.Какие химические элементы названы в честь ученых? (Менделеевий, Курчатовий)
- 18.Название какого химического элемента созвучно с названием нашего города?( Самарий)
- 19.Самый тугоплавкий металл (вольфрам)
- 20.От соединения какого металла зависит красный цвет крови? (железо)
- 21.Какая кислота называется «купоросным маслом»? (серная)
- 22.Почему свежий разрез яблока на воздухе буреет?(содержится железо)
23. Газ, используемый для обеззараживания воды (хлор)
- 24.Какой металл находится всегда в жидком состоянии? (ртуть)
- 25.Какой галоген используют для обработки ран (йод)
- 26.Какая кислота используется для консервирования? (уксусная)
- 27.Газ, основная составная часть воздуха(азот)
- 28.Соединения , состоящие из двух элементов, один из которых кислород (оксид)
29. «Крылатый» металл (алюминий)
- 30.Элемент название которого в переводе с греческого означает «светоносец» (фосфор)
- 31.Газ, выделяющийся при действии соляной кислоты на цинк.(водород)
- 32.Шведский химик, открывший винную кислоту (Шееле)
- 33.Какое вещество используется в выпечки бисквитов, которое поднимает объем изделия? (Сода)
- 34.О каком минерале говорится в сказках Бажова (малахит)
- 35.Какой цвет имеет твердый йод? (фиолетовый)
- 36.Какой элемент самый распространенный в космосе? (водород)
- 37.Какая кислота содержится в муравьях? ( муравьиная)
- 38.Царь металлов (золото)
- 39.Какое вещество применяется для сварки металлов?( кислород)
- 40.Смесь газов, содержащая 78% азота и 21% кислорода (воздух)
- 41.Какое вещество используется для отбеливания волос ( перекись водорода)
- 42.Изделие из стекла для проведения химических опытов (пробирка)
- 43.Ядовитый газ, применяемый как отравляющее вещество во время Первой мировой войне?(хлор)

44. Бытовое название сахарозы (сахар)
45. Газ, образующейся в воздухе во время грозы. (озон)
46. Металл, широко применяемый в электротехнике (медь)
47. Вещество, содержащееся в картофеле, хлебе, макаронах (крахмал)
48. Металл, который обеззараживает воду, убивая вредные микроорганизмы (серебро)
49. Грифель карандаша сделан из ..... (графита)
50. Природный газ (метан)
51. Вещество из которого сделана бумага (целлюлоза)
52. Какой элемент был сначала открыт на солнце, а потом на Земле? (гелий)
53. Ядовитый неметалл (мышьяк)
54. Кислота, которая есть в желудке (соляная)
55. Что такое царская водка (смесь азотной и соляной кислот)
56. Какова плотность воды? (1)
57. Наука о веществах, их свойствах, превращениях одних веществ в другие. (химия)
58. Вещество, которое образуется при горении водорода и кислорода. (вода)
59. Заряженные частицы (ионы)

### Конкурс 3. «Угадай явление» ...»

Участникам зачитывают явление, а они должны назвать какое оно – химическое или физическое. Кто первый ответит, получает жетон. Ответ принимается только у участника с поднятой рукой. Если участники выкрикивают, вопрос ни кому не засчитывается. Сначала демонстрируется опыт «Вулкан» и учитель просит назвать признаки химической реакции. За правильный ответ участники получают жетон.

#### *Описание опыта «Вулкан»*

На подставку насыпают горкой кристаллы бихромата аммония  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  оранжевого цвета и поджигают. Под подставку кладут большой лист бумаги для сбора «вулканического пепла»  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

Учитель: О каких явлениях, физических или химических, идёт речь в литературных произведениях?

1. Люблю грозу в начале мая,  
Когда весенний, первый гром,  
Как бы резвятся и играя.  
Грохочет в небе голубом.

(Ф.И.Тютчев «Весенняя гроза»). (Физическое явление)

2. Вот уже вечер. Роса блестит на крапиве.  
Я стою у дороги, прислонившись к иве.

От луны свет большой прямо на нашу крышу.

Где-то песнь соловья вдалеке я слышу.

(С.А. Есенин «Вот уже вечер. Роса»). (Физическое явление)

3. Мой костёр в тумане светит:

Искры гаснут на лету...

(Я.П. Полонский «Песни цыганки»). (Химическое явление)

4. Шалун уж заморозил пальчик:

Ему и больно и смешно,

А мать грозит ему в окно.

(А.С. Пушкин «Евгений Онегин»). (Физическое явление)

5. Ещё в полях белеет снег,

А воды уж весной шумят.

(Ф.И. Тютчев «Весенние воды»). (Физическое явление)

6. Туча по небу идёт,

Бочка по морю плывёт.

(А.С. Пушкин «Сказка о царе Салтане»). (Физическое явление)

7. Прощай, свободная стихия!

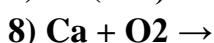
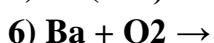
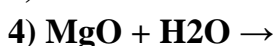
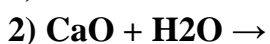
В последний раз передо мной

Ты катишь волны голубые

И блещешь гордою красой.

(А.С. Пушкин «К морю»). (Физическое явление)

Дописать химические уравнения:



После конкурса подводятся предварительные итоги.

#### Конкурс 4. «Межпредметные связи»

Участникам задаются вопросы. Кто первый ответит, получает жетон. Ответ принимается только у участника с поднятой рукой. Если участники выкрикивают, вопрос ни кому не засчитывается.

Для этого конкурса участникам выдается таблица Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

*Конкурс географов – химиков*

1. Какие химические элементы названы в честь некоторых частей света? (**Европий, америций**)



2. Перечислите элементы, названные в честь стран? (**Рутений – в честь России, Галлий – в честь Франции, Германий – в честь Германии, Полоний – в честь Польши**)
3. Название, какого элемента произошло от названия полуострова? (**Скандий – в честь Скандинавского полуострова**)
4. Перечислите элементы, названные в честь ученых? (**Менделевий – в честь Менделеева, Резерфордий – в честь Резерфорда, Нобелий – в честь Нобеля, Эйнштейний – в честь Эйнштейна, Кюри – в честь Кюри**)

Конкурс вопросов перевертышей:

- 1) Не все то аурум, что блестит
- 2) Белый, как карбонат кальция
- 3) Куй феррум, пока горячо
- 4) Слово - аргентум, а молчание - аурум
- 5) Стойкий станумный солдатик
- 6) С тех пор много H<sub>2</sub>O утекло
- 7) Феррумный характер
- 8) За купрумный грош удавится
- 9) Аргентумный век русской литературы

*Конкурс историков – химиков*

1. Во времена похода Александра Македонского в Индию офицеры его армии болели желудочно-кишечными заболеваниями гораздо реже, чем солдаты. Еда и питье у них были одинаковыми, а вот металлическая посуда разная. Из какого чудодейственного металла была изготовлена офицерская посуда? (**Из серебра, обладающего бактерицидными свойствами**)
2. Соединением, какого химического элемента был отравлен Наполеон? (**Соединением, содержащим мышьяк**)
3. До середины 50-х годов прошлого века считали, что этот металл – один из самых малополезных металлов. За всю историю человечества его добыто около 90 тысяч тонн. Не так уж это и много! Мы сталкиваемся с этим металлом повсюду: на земле, в воде, в воздухе. Известно, например, что в малых количествах он содержится в виноградном соке, а из одной тонны осины можно выделить 3 миллиграмма его. Только одна из наших рек – Амур – ежегодно выносит в Тихий океан до 8,5 тонн этого металла. Назовите металл (**золото**).
4. С именем какого ученого связано начало производства цветного стекла в нашей стране? (подсказка: в собственной лаборатории этот ученый со своими учениками собрал мозаичное панно “Полтавская битва”) (**М.В.Ломоносов**).

Подведение итогов:

Дорогие ребята! Вы успешно прошли все испытания, приготовленные для Вас. Вы все достойны звания «Лучший знаток химии». Жюри решила наградить Дипломом III степени на звание «Лучший знаток химии» ... , Дипломом II степени ..., Дипломом I степени ....  
. *Ведущий вручает грамоты победителям.*

**Химические опыты для победителя**

Химия – наука, полная удивительных загадок, явлений, она всегда сопровождается красочными эффектами и «чудесами».

### **1 опыт. Темно-серая «змея».**

В тарелку насыпают конусом песок и пропитывают его спиртом. В центре делают углубления и помещают туда смесь из 2г. пищевой соды и 13г. сахарной пудры. Поджигают спирт. Сахар превращается в карамель, сода разлагается с выделением углекислого газа. Из массы выползает толстая темно-серая «змея».

### **2 опыт. «Несгораемый платок».**

Носовой платок (х/б) надо намочить в воде, слегка отжать, пропитать этиловым спиртом. Взять платок щипцами и поднести к длинной лучине с огнем. Спирт вспыхивает и создается впечатление, что платок горит. Горение скоро прекратится, а платок останется невредим.

### **3 опыт. Исцеление «раны».**

Ученику протирают руку ваткой смоченной в растворе хлорида железа трёхвалентного, затем берут тупой нож, опускают в раствор роданистого калия и проводят по руке, обработанной хлорным железом. В месте соприкосновения ножа с кожей мгновенно появится красная полоса, похожая на кровь. Затем тампоном ваты,

### **4 опыт. Облако из колбы.**

В большую колбу насыпают кристаллический карбонат натрия слоем 1-2 см. и осторожно наливают водный раствор аммиака в таком количестве, чтобы его слой перекрыл кристаллы на 2мм. Затем очень тонкой струйкой вливают немного концентрированной соляной кислоты. Из колбы валит густой белый дым и медленно сползает на пол.

### **5 опыт «Получение золота» (ацетат свинца, иодид калия, колбы)**

Приготавливают растворы азотнокислого свинца и иодистого калия из расчета 10г вещества на 100мл воды. Растворы сливают вместе, происходит химическая реакция образования йодистого свинца.. Иодид свинца плохо растворим в воде и выпадает в осадок. Жидкость над осадком сливают, к осадку добавляют 100мл воды и нагревают до полного растворения. Полученный раствор охлаждают, поставив стакан в чашку с холодной водой. При охлаждении выпадают красивые золотистые кристаллы иодистого свинца, искрящиеся на свету, - «золото».

### **Литература:**

1. *Алексинский В.Н.* Занимательные опыты по химии. М.: Просвещение, 1995;
2. «Я иду на урок химии». Книга для учителя. М.:ИД «Первое сентября», 1999;
3. *Курганский С.М.* Интеллектуальные игры по химии. - М.: 5 за знания, 2006.