

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Беловский многопрофильный техникум

Методическая разработка внеурочного мероприятия

«ТУРНИР ЗНАТОКОВ ХИМИИ»

Разработала:
преподаватель биологии, химии
Конова О.Н.

Белово, 2019

Пояснительная записка

Данная методическая разработка предназначена для проведения внеурочного мероприятия по химии для обучающихся 2 курсов.

Задачи методической разработки: показать один из возможных вариантов обобщения и контроля знаний обучающихся по курсу неорганической, общей и органической химии, повысить интерес обучающихся к изучению предмета, вызвать у них положительные эмоции, подвести к самостоятельным выводам и обобщениям, обогатить кругозор и интеллект обучающихся дополнительными знаниями.

Методическая цель: повышение интереса обучающихся к предмету химия, в занимательной форме обобщить знания, полученные обучающимися по курсу неорганической, общей и органической химии.

Форма проведения внеурочного мероприятия – игра-соревнование.

Предлагаемое внеурочное мероприятие разработано в плане проведения предметной недели по химии и представляет собой интеллектуальную игру, в которой участвуют обучающиеся 2-го курса группы Ц-17. Для зрителей предусмотрены задания, которые позволят им на мероприятии быть не пассивными слушателями, а активными участниками. Как правило, обучающиеся, уже выбравшие для себя профессию, часто обращают мало внимания на общеобразовательные предметы, которые им не нужны для дальнейшего обучения. Интеллектуальная игра способствует повышению заинтересованности обучающихся к химии, повышению мотивации в учении, а также осуществлению межпредметных связей химии, биологии, экологии, истории, развитию способности мыслить логически, развитие памяти, и умения работать в команде.

Химия – это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области.

М. Горький

Турнир знатоков химии

Методическая цель: показать динамику развития познавательного интереса обучающихся на основе использования интересных фактов; формирование умения анализировать предлагаемый материал, создание условий для развития логического мышления, фантазии, гибкости ума, осознанного позитивного отношения к самому себе и окружающему миру.

Образовательные задачи мероприятия: расширение мировоззренческих знаний и кругозора обучающихся, дополнить ранее полученные на уроках знания о веществах и явлениях, выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на уроках;

Воспитательные задачи: Воспитание личностных качеств обучающихся, обучение их способам конструктивного взаимодействия, воспитывать общую культуру, эстетическое восприятие окружающего, создать условия для реальной самооценки обучающихся, реализации его как личности;

Развивающие задачи: Развитие умения применять в игре полученные знания. Развитие внимания, логического мышления, находчивости, сообразительности, памяти, оригинальности мышления.

УУД: Предметные УУД - формирование представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; формирование умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; овладение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; формирование собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Метапредметные УУД: умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные УУД : развитие способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной деятельности; формирование чувства гордости за российскую химическую науку.

Оборудование: лабораторное оборудование, химические реактивы, карточки с заданиями в трёх вариантах, резиновые перчатки, компьютер и проектор, портреты химиков, шаро-стержневые наборы.

Ход мероприятия

В игре участвуют две команды по четыре игрока, остальные обучающихся могут быть болельщиками. Каждая команда выбирает капитана. Во время игры капитан назначает тех, кто будет отвечать на вопросы. В жюри выбирают три человека.

Здравствуйте, участники игры, болельщики и гости!

О простом и сложном, Об истинном и ложном
Правдивые истории, Серьезные, шуточные
Про опыты начальные И про умы пытливые,
Про важные события- Великие открытия.
Будем химию учить, Будем химию любить.
Потому что, друзья, Без нее прожить нельзя

Без химии жизни, поверьте нет. Без химии стал бы тусклым весь свет,
С химией ездим, живем и летаем, В разных точках Земли обитаем,
Чистим, стираем, пятна выводим, Химией лечимся, клеим и шьем.
С химией бок о бок живем! Так что вы без нее пропадаете,
Если значения ее не поймете! А чтоб больше и лучше все знать
Надо химию понимать.

В современной жизни человека химия играет исключительно важную роль. Нет ни одной отрасли промышленности, где бы ни применялась химия. И ее чудеса стали для нас привычными. Сегодняшний конкурс посвящается удивительнейшей из наук – **химии**.

Разминка

1. Сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка – (кислоты)
2. Реакция, в которой из одного вещества образуется несколько веществ – (разложение)
3. Бинарные соединения, которые содержат кислород – (оксиды)
4. Сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка –(соли)
5. Реакция, в которой реагируют одно простое и одно сложное вещество – (замещение)
6. Оксиды, которые состоят из атомов металла и кислорода называются...(основными)
7. Соли, в состав которых входят атомы металлов, водорода и кислотного остатка – (кислые)
8. Сложные вещества, состоящие из атомов металла и гидроксидных групп – (основания)
9. Оксиды, которые состоят из атомов неметалла и кислорода называются...(кислотными)
10. Растворимые в воде основания называются...(щелочи)
11. При взаимодействии кислотного оксида с водой образуется..(кислота)
12. Соль от серной кислоты называется...(сульфат)
13. Формула воды – (H_2O)
14. Соль, которую мы употребляем в пищу – (хлорид натрия)
15. В каком органе человека содержится наибольшее количество воды (глаз 99%)

16. С помощью какого углеводорода можно ускорить созревание плодов?
(этилен)
17. Реакция протекающая с поглощением теплоты (эндотермическое)
18. Атомная масса водорода (1)
19. Твердое состояние воды (лед)
20. Для чего ставят коэффициенты (уравнивать)
21. В каком органе человека содержится наименьшее количество воды (зуб
0,2%)
22. В каком молоке не содержится молока (известковом)
23. Наука о веществах их свойствах и превращениях (химия)
24. Чем измеряется масса (гр)
25. Стекло вещество или элемент (вещество)
26. Серная кислота сложное или простое вещество? (сложное)
27. Какой газ необходим для дыхания (кислород)
28. Какую водку не станет пить даже самый горький пьяница (царскую –
 $\text{HNO}_3 + 3\text{HCl}$)
29. Чем дышат рыбы (растворенным в воде кислородом)
30. Какие правила личной гигиены необходимо соблюдать при работе в
кабинете химии? (Содержать руки в чистоте. Не пить воды и не
принимать пищу в кабинете химии. По окончании работы вымыть
руки.)
31. Как нагревать пробирки? (В верхнем пламени, не касаясь дном
пробирки фитиля спиртовки. Предварительно обогреть всю пробирку.)

32. Как определять вещество по запаху? (Легким движением ладони над горлом сосуда направлять выделяющиеся пары или газ к носу. Вдыхать осторожно.)

33. Как потушить спиртовку? (Накрыть колпачком. Нельзя дуть.)

Игра «Турнир знатоков химии» покажет нам, кто- каков и пусть эта игра поможет вам быть дружнее и внимательнее друг к другу.

«Несгораемый платок».

Оборудование: носовой платок из хлопчатой бумажной ткани, горелка, тигельные щипцы, длинная лучинка, этиловый спирт.

Ход опыта

Прополощите носовой платок из х/б ткани в воде, затем слегка отожмите его (так, чтобы он был достаточно влажным) и хорошо пропитайте спиртом.

Захватите платок за один из его концов тигельными щипцами и, держа их в вытянутой руке, поднесите к ткани длинную лучинку (опыт должны проводить два человека). Спирт сразу вспыхнет – создается впечатление, что горит платок. Но горение прекращается, а **платок остается из-за влажной ткани невредимым, т.к. температура воспламенения влажной ткани значительно выше, чем температура воспламенения спирта.**

1. Викторина

Назовите элемент...:

1. ...самый распространённый на Земле (*кислород*)
2. ...самый распространённый в земной атмосфере (*азот*)
3. ...самый распространённый в космосе (*водород*)
4. ...самый редкий из содержащихся в земной коре (*астат*)

Назовите:

1. самый лёгкий газ (*водород*)
2. самый тяжёлый газ (*радон*)
3. самый лёгкий металл (*литий*)
4. самый тяжёлый металл (*иридий, осмий*)

Какой(-ие) элемент(-ы)...:

1. ...всегда радуются? (*радий, радон*)
2. ...утверждает, что он – это не он? (*неон*)
3. ...назван в честь Франции? (*франций*)
4. ...назван в честь Польши? (*полоний*)

5. ...назван в честь России? (*рутений*)
6. ...открыт впервые на Солнце? (*гелий*)
7. ...названы в честь учёных? (*кюри, менделевий, нобелий, резерфордий и т. д.*)
8. ...названы в честь планет? (*уран, нептуний, плутоний*)

В названии какого элемента заключено название...:

1. ...двух животных? (*мышьяк*)
2. ...волшебника? (*магний*)
3. ...увеселительного заведения? (*цирконий*)
4. ...настольной игры? (*золото*)
5. ...напитка пиратов? (*хром, бром*)
6. ...американского штата? (*калифорний*)
7. ...человеческой кости? (*серебро*)
8. ...цифры 3? (*натрий, иттрий*)
9. ...хвойного дерева? (*никель*)

Наименьшая химически неделимая частица. (Атом.)

- Явление, сопровождающееся выделением теплоты. (Горение.)
- Химические уравнения, в которых указывается тепловой эффект. (Термохимические уравнения.)
- Какое химическое соединение преобладает в человеческом теле? (H_2O .)
- Цифра, которую ставят перед химической формулой в уравнении. (Коэффициент.)
- Вещества, проводящие электрический ток. (Электролиты.)
- Реакции, протекающие с поглощением энергии. (Эндотермические.)
- Какая кислота содержится в желудке человека и животных? (HCl .)
- Какой элемент может быть твердым, как алмаз, и мягким, как сажа? (Углерод.)

Токсичный туман (*смог*)

Превращение одних веществ в другие (*химическая реакция*)

Галоген, недостаток которого вызывает кариес (*фтор*)

Вещества, увеличивающие скорость химической реакции (*катализаторы*)

Почему смесь азотной и соляной кислот называют «царской водкой»? (*в смеси этих кислот растворяется «царь металлов» - золото*)

Эту драгоценность называют «живым бриллиантом» (*жемчуг*)

Название этого вещества с арабского переводится как «твердейший» (*алмаз*)

Что получается из млечного сока дерева гевеи? (натуральный каучук).

2. Распад электролита на ионы при растворении в воде или расплавлении? (электролитическая диссоциация).
3. Глицерин относится к многоатомным спиртам? (да). Газ, применяемый для заполнения рекламных трубок. (неон)
5. Газообразное вещество, образуется во время грозы, способно очищать воду так как обладает бактерицидными свойствами. (озон).
6. В какой воде лучше растворяется поваренная соль в холодной или в горячей? (Одинаково).

В каком состоянии медь содержится в организме человека, и какие заболевания вызываются её недостатком и избытком в организме? (Медь содержится в виде ионов. Недостаток её в организме ведёт к развитию анемии, а избыток – к тяжёлому заболеванию печени)

Из чего добывают лимонную кислоту? (Не из лимона, а из сахара или мелисы с помощью особого плесневого грибка).

Как можно сварить куриное яйцо вкрутую, даже не разводя огня? (В химический стакан положить негашеную известь и яйцо. Заливают водой содержимое стакана. Через некоторое время начинается реакция, появляется пар и кипение жидкости в стакане. Яйца свариваются вкрутую).

2. Как отличить натуральное и синтетическое волокно? (синтетическое волокно плавится, а натуральное нет).
3. Качественная реакция на крахмал? (посинение при добавлении йода).
4. Элемент, который называли желчью бога Вулкана (сера)
5. Техническое название гидрокарбоната натрия (питьевая сода)

Перестрелка

В воде обычно он хранится, Свет излучает в темноте, Искать в природе лучше не трудитесь, Свободным нет его нигде, Воспламеняться сам он может, К тому же сильно ядовит, Так отвечай без промедленья, Коль в пятой группе он стоит (Фосфор)

Он нужен всем, когда лишь связан, А вяжется с большим трудом, Весь мир живых существ обязан Ему растительным белком. Распространен во всех трех царствах, Освобождается в огне, Есть он и в красках, и в лекарствах, Он нужен в мире и в войне (Азот)

Достоин газ тот удивленья, Его применяют сейчас Для резки металлов и сталеваренья, И в доменных разных печах, Ведет его летчик в небесные дали, Подводник с собою берет, Вы верно уже догадались, Что газ этот (Кислород)

Везде в нашей жизни привычный, Металл тот сопутствует нам, На вид он блестящий и в общем обычный, Активный и мягкий металл, Он в войнах нашел применение И в сельском хозяйстве, в быту. Металлом войны, преступленья Я этот металл назову. (Железо)

«Ассорти». Вам предстоит перевести с химического языка общепринятые выражения. За каждый правильный ответ команды получают по 1 баллу.

1. Не все то *аурум*, что блестит.
2. Белый, как *карбонат кальция*.
3. Куй *феррум*, пока горячо
4. Слово – *аргентум*, молчание – *аурум*.
5. *Купрумного* гроша не стоит.
6. С тех пор много *оксида водорода* утекло

«Закончи фразу» *Ответы:* алканы, радикал, метил, фреон, разложение, сажа, хлорметан, замещение, метан, одинарная, парафины, горение, бутан, гомология.

Командам дается по 1 баллу за каждую законченную фразу. Задания даются командам поочередно.

- Углерод в органических соединениях имеет валентность, равную ...*(4)*
- Углеводороды, в молекулах которых две двойные связи, называются ...*(алкадиены)*
- Для большинства органических веществ характерны реакции ...*(Горения)*

«Путаница». Посмотрите на экран. В предложениях слова перепутались.

Помогите предложениям вернуть первоначальный их вид, а для этого расставьте слова в нужном порядке. Отвечает команда которая первой подняла руку. За каждый правильный ответ команда получает один балл.

1.Химическое, массе, суммарная, продуктов, равна, веществ, взаимодействие, в, вступивших, суммарной, масса, реакции.

(Суммарная масса продуктов реакции равна суммарной массе вступивших в химическое взаимодействие веществ.)

2. Или, процесс, ионы, воде, его, называется, расплавлении, распада, растворении, на, электролита, при, в, диссоциацией.

(Процесс распада электролита на ионы при растворении его в воде или расплавлении называется диссоциацией.)

3. Свойства, проявляет, окислительные, озон, сильные.

(Озон проявляет сильные окислительные свойства.)

4. Нейтронов, ядро, и, состоит, атома, протонов, из.

(Ядро атома состоит из протонов и нейтронов.)

Заменить химические названия в высказывании на обычные.

1. Недонатрий хлористый на столе, перенатрий хлористый – на голове
(недосол на столе, пересол на голове)

2. Уходит как «аш-два-о» в оксид кремния.
(уходит как вода в песок)

3. Аллотропная модификация углерода чистой «аш-два-о».
(алмаз чистой воды)

4. Прозрачен, как сплав оксида свинца и кремния с карбонатом натрия.
(прозрачен как хрусталь)

5. Белый, как карбонат кальция.
(белый как мел)

6. Феррумный характер.
(железный характер)

7. За купрумный грош удавится
(за медный грош удавится)

Назвать как можно больше образных выражений, в которых упоминаются названия химических элементов. Например: железные мускулы, железная воля, железная леди, золотое сердце, медный грош, железная хватка, свинцовые тучи, золотые руки, золотые волосы

Если вы правильно назовете химический элемент, то из первых букв получится крылатая фраза. Какая?

«Au, Na, N, Ni, I, Eu – S, In, Li, Al»

«Знание – сила»

Пусть эти слова будут путеводной звездой в вашей жизни.

Собрать шаростержневые модели молекул:

1. Пропан
2. Этан

Знаем мы, что встреча наша - лишь игра,

И расставаться нам пришла пора.

Будем мы с улыбкой вспоминать

Как пытались баллы добывать.

Но не важен в баллах результат,

Дружба побеждает - это факт.

А находчивость по жизни нас ведет,

Знатокам всегда, везде везет!

Жюри подводит итоги, награждение.

Мне осталось пожелать всем удачи и успеха. Учите химию, и ваши мысли будут более стройными, а чувства более тонкими. Спасибо за участие.