Внеклассное мероприятие по химии

Химия созидающая, химия разрушающая.

Подготовил: учитель химии

Таловской СОШ И.А. Клочков

2009 год

**Смысл нельзя дать, его нужно найти.**

В. Франкл

**Цели:** расширение общего кругозора учащихся, воспитание осознания необходимости химических знаний в чрезвычайных ситуациях, возникающих в результате природных катаклизмов, техногенных процессов, при пожаре и т.д., развитие умений самостоятельно добывать, обсуждать и представлять необходимую информацию, показать, что вред и польза всегда идут рядом и только грамотное обращение с химическими открытиями и достижениями даёт положительный результат.

Ход мероприятия:

Вступительное слово учителя.

Добрый день, ребята. Сегодня мы проведем с вами мероприятие по химии, которое называется химия созидающая, химия разрушающая. Мы постараемся с ребятами показать, насколько важны химические знания в тех или иных жизненных ситуациях, профессиях людей. Часто приходится слышать мнение, что химия виновата во многих бедах: загрязнение рек, морей, озер, ухудшение здоровья человека, глобальное потепление и.т.д. Но так ли это? Химия или все-таки человек виновен во многих этих бедах, происходящих на нашей планете? Я предоставляю слово нашим ребятам, учащимся 11 класса.

**Вед.1.** Добрый день! Сегодня мы собрались для того, чтобы поговорить о химии, химических знаниях. О чем же говорят учащиеся нашей школы, что они думают на этот счет?

**Вед.2.** Злободневным является вопрос, с которого мы начнем наш разговор: нужна ли химия нашим школьникам? Мы пригласили учащихся 8 класса, в этом году они только начали изучение этого предмета.

**Вед.1.** Основоположник отечественной науки М.В. Ломоносов справедливо заметил: «Далеко простирает химия руки свои в дела человеческие. Куда ни посмотрим, куда ни оглянемся, везде перед очами нашими успехи ее прилежания».

Прошли века, а слова эти не затерялись, не утратили своего смысла. Хотя, пожалуй, сегодня той химии, которая существовала во времена М.В. Ломоносова, и вовсе нет.

Современная химия – наука о свойствах веществ и их превращениях – подобна мощному дереву с ветвистой короной.

На экране проецируется «генеалогическое древо» химии.

**Вед.2.** Пожалуй, можно назвать не так уж много наук, которые столь же мощно повлияли на развитие цивилизации, как химия. И тем не менее учащиеся, изучающие этот предмет, часто спорят о роли химии, ее значении.

**Вед.1.** Что могут еще ответить наши учащиеся.

Выступление учащихся.

**Вед.2.** Для разрешения спора о роли и значимости химии рассмотрим вопрос, знакомый нам с детства: это горение вещества, защита в чрезвычайных ситуациях, пожарная безопасность.

Горение - это первая химическая реакция, с которой познакомился человек.

Огонь… Можно ли представить наше существование без огня? Он вошел в нашу жизнь, стал неотделим от нее. Но далеко не всегда, вглядываясь в танцующий язычок пламени, мы задумываемся над тем, какую великую роль сыграл огонь в судьбе человеческой.

**Вед.1.** Без огня человек не сварит ни пищу, ни сталь, без него невозможно движение транспорта. Без огня человек, наверное, не смог бы стать человеком…

Ф.Энгельс писал: «Только научившись добывать огонь с помощью трения, люди впервые заставили служить себе некоторую неограниченную силу природы».

Огонь стал нашим другом, союзником, символом добрых дел, памяти о минувшем.

Вечный огонь горит у памятников павшим в борьбе за свободу.

Показ слайдов….

**Вед.2.** Узнав огонь, люди хранили его, так как у них не было спичек, зажигалок. И даже первый дом человек построил не для себя, а для огня, чтобы невзначай его не залил дождь, не задул ветер.

**Вед. 1.** Химики умеют зажигать костры без спичек.

Это нам продемонстрируют наши учащиеся.

Демонстрация опытов

1. Дым без огня (взаимодействие концентрированной соляной кислоты с раствором аммиака).
2. На асбестовую сетку кладут листок фильтрованной бумаги, обильно смоченной водой. Затем на бумагу кладут кусочек Na, листок загорается.

**Вед.2.** Хвала огню!

Он всегда бывает разный,

Удивительный огонь:

То буяном безобразным,

То тихоней из тихонь.

То он змейкой торопливой

По сухой скользит траве,

То косматой рыжей гривой

Полыхает на заре.

Да, огонь бывает разный:

Светло-желтый, ярко-красный,

Синий или золотой,

Очень добрый, очень злой!

По ходу чтения демонстрируются слайды, видеоролики: на привале у костра, варка стали, пожар.

**Вед.1.** Профессия «пожарный» заставляет нас иначе отнестись к этому божеству, особенно когда ситуация выходит из-под контроля.

Причастна ли химия к обузданию огня?

Если вы отвечаете на этот вопрос положительно, то поднимите руки.

**Вед.2.** Что же необходимо сделать с точки зрения химии для прекращения реакции горения?

Отвечают ученики.

Опыт:

1. Горение свечи и прекращение её горения при нехватке кислорода.

**Вед.1.** Всегда ли можно воспользоваться названными средствами пожаротушения?

**Вед.2.** Обратимся к опыту

Горения магния в воде, углекислом газе (видеоролик).

**Вед.1.** Вывод: горящий магний водой гасить нельзя. Может быть, можно воспользоваться углекислотным огнетушителем?

**Вед.2.** Вывод: и огнетушитель использовать нельзя. Чем же гасить горящий магний?

**Вед.1.** Песком.

**Вед.2.** Песок тоже нельзя использовать, так как протекает реакция взаимодействия магния с песком:

SiO2+2Mg=2MgO+Si; ∆G < 0.

Вывод: Горящий магний гасит асбестовая вата и мелкая железная стружка.

**Вед.1.** Какие еще вещества нельзя тушить привычными средствами пожаротушения?

Версии: щелочные металлы, нефть и другие органические вещества.

**Вед.2.** Может ли кто-нибудь из присутствующих привести пример возникновения чрезвычайной ситуации из-за неправильного обращения со знакомыми веществами в быту?

**Вед.1**. Чрезвычайная ситуация может возникнуть при неосторожном обращении со многими веществами, например с хорошо всем известной перекисью (пероксидом) водорода.

Свойства концентрированных водных растворов пероксида водорода своеобразны: они мгновенно воспламеняют органические вещества, многие металлы. При этом огонь невозможно потушить песком или с помощью огнетушителя, так как пероксид водорода – сильнейший окислитель, и горение идет даже без доступа кислорода.

Такие свойства позволяют использовать это вещество как окислитель там, где кислорода на окисление топлива не хватает. Например, для двигателей подводных лодок

**Слово учителю**: мне хотелось бы сообщить дополнительную информацию об этом веществе. В прессе был описан интересный случай. Два инженера-химика разговорились вечером около открытой емкости с пероксидом водорода, приготовленным для расфасовки в бутыли и отправки заказчику. Один из инженеров работал в цехе производства диоксида марганца. На следующий день лаборатория, проверявшая качество перекиси водорода, установила, что бутыли заполнены водой.

**Вед.2.** Минуточку! Может быть, есть желающие объяснить это явление?

А сейчас наши ребята продемонстрируют опыт:

Демонстрация разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.

Замечу, что при значительном количестве катализатора реакция пошла бы очень бурно и произошел бы взрыв.

Показ видеоролика.

**Вед.1.** Кстати, известно, что использование оксида марганца в качестве катализатора процесса разложения пероксида водорода позволило разработать реактивные установки не только для подводных лодок, но и для самолетов и ракет ФАУ-1 и ФАУ-2.

**Вед.2.** В природе могут протекать эндо- и экзотермические реакции. Попытаемся опытным путем получить ответ на вопрос: какие реакции более опасны и почему?

Демонстрация занимательного опыта «Вулкан».

**Вед.1.** Как видно из опытов, экзотермической реакцией управлять сложнее.

**Вед.2.** Чрезвычайная ситуация может возникнуть в самых разных условиях. Вспомним Байрона («Дон Жуан»):

Но плохо нас природа защитила:

Иное вещество не то, что в час-

В одно мгновенье истребляет нас.

Могут ли присутствующие привести такие примеры?

**Вед.1**. Да . В ходе Первой мировой войны руководство германской армии пошло на чудовищное преступление – применение отравляющих веществ. Жидкий хлор немцы транспортировали к линии фронта в специальных цистернах и разливали в баллоны, которые устанавливали на передовой. Когда ветер дул в нужном направлении, вентили баллонов одновременно открывали. Если атака была внезапной, гибли тысячи людей. Давайте вспомним. Кто впервые изобрел средства защиты от этого газа?

Демонстрация слайдов

Дополнение учащегося о хлоре

Впервые химеческое оружие применила Германия 22 апреля 1915 г. в районе города Ипр. Тогда было выпущено 180 т. хлора, средств защиты тогда не было, газ отравил 15 тыс. человек, треть которых погибла. После войны 1914-1918 гг. многие страны продолжали работать над химическим оружием. Германия наладила производство фосфоро содержащих отравляющих веществ - зарина, табуна, зомана. Но применять во второй мировой войне побоялись, опасаясь ответной химической атаки со стороны США и Англии.

**Вед.2.** Часто нам приходится видеть разрушение мраморных памятников. Это разрушение может происходить и под действием кислотных дождей:

CaCO3+CO2+H2O=Ca(HCO3)2

**Вед.1.** Внимание на экран.

Демонстрация фотографий карстовых пещер, сталактитов.

Что это такое? В результате каких процессов возникают эти образования? Могу дать подсказку:

На земле живут три брата

Из семейства карбонатов.

Старший брат – красавец Мрамор,

Славен именем Каррары.

Превосходный зодчий, он

Строил Рим и Парфенон.

Всем известен Известняк,

Потому и назван так.

Знаменит своим трудом,

Возводя за домом дом.

И способен и умел

Мягкий младший братец Мел.

Как рисует, посмотри,

Этот CaCO3.

Все в заботах, все в работе

От зари и до зари

Эти братья-карбонаты,

Эти CaCO3!

Опыт. Взаимодействие мела с соляной, азотной, серной кислотами.

Как связаны изображения с данным стихотворением?

**Вед.2.** Закончим словами французского писателя и философа П. Клоделя, который написал: «Кто многим увлекается, тот многое обретает». Все науки и искусства переплетаются между собой и дополняют друг друга.