**«МЕТАЛЛЫ, КОТОРЫЕ КОВАЛИ ПОБЕДУ!»**

Автор: учитель химии Гимназии №1

Миронюк Ирины Владимировны

**Пояснительная записка**

**Цель: познакомить учащихся с интересными фактами о металлах и их ролью в обеспечении победы над фашистской Германией в Великой Отечественной войне.**

Данное внеклассное мероприятие можно использовать в 9-11 классах при обобщении и систематизации знаний по теме «Металлы».

**Оборудование:** компьютер, проектор.

**Вступительное слово учителя**

Приближается День Победы. Это один из самых волнующих праздников в нашей стране. **80 лет назад, 9 мая 1945 года, окончилась Великая Отечественная война. Наш народ отстоял свою землю. Свой вклад в победу над фашистской Германией внесли миллионы людей, воинов и тружеников тыла. В преддверии празднования Дня Победы нашего народа в Великой Отечественной войне мы вспоминаем тех, кто на полях сражений и на трудовом фронте приближал наступление этого дня. В обеспечении победы над фашистской Германией огромное экономическое и оборонное значение имело создание мощной химической промышленности, способной обеспечить в военный период потребности государства в конструкционных материалах, необходимых для создания оружия, топливе, взрывчатых веществах, лекарственных препаратах, минеральных удобрениях и других химических соединениях.**

Большую роль в истории Великой Отечественной войны сыграли химические элементы-металлы, они помогали ковать победу над фашистской Германией.

Металлов много есть, но дело не в количестве:  
В команде работящей металлической  
Такие мастера, такие личности!  
Преуменьшать нам вовсе не пристало  
Заслуги безусловные металлов  
Пред египтянином, китайцем, древним греком  
И каждым современным человеком.

**Вопрос № 1.**

В годы Великой Отечественной войны гидрид этого металла стал стратегическим. Этот металл бурно реагирует с водой, при этом выделяется большой объем водорода, которым заполняли аэростаты и спасательное снаряжение при авариях самолетов и судов в открытом море. Добавка гидроксида этого металла в щелочные аккумуляторы увеличивала срок их службы в 2-3 раза, что очень нужно было для партизанских отрядов. Трассирующие пули с добавкой этого металла при полете оставляли сине-зеленый след. Соединения этого металла используются на подводных лодках для очистки воздуха.

***Ответ: Литий***

**Вопрос № 2.**

На основе этого металла и алюминия изготовлялись прочные, сверхлегкие сплавы для самолетостроения. Его использовали для производства сигнальных и осветительных, ракет, трассирующих пуль и снарядов, зажигательных бомб.

***Ответ: Магний***

**Вопрос № 3.**

В военном деле применяются соединения этого металла. Если говорят просто “селитра”, то имеют в виду нитрат. Этим веществом человечество пользуется уже больше тысячи лет для получения черного пороха. Обыкновенный порох – это смесь мелко измельченных: серы, селитры и угля. Еще два соединения –бертолетова соль и дихромат– применяются в спичечном производстве и пиротехнике.

***Ответ: Калий***

**Вопрос № 4.**

Этот металл использовали для активной защиты самолетов. Так, при отражении налетов авиации на Гамбург операторы немецких радиолокационных станций обнаружили на экранах приборов неожиданные помехи, которые делали невозможным распознавание сигналов от приближающихся самолетов. Помехи были вызваны лентами из фольги из этого металла, которые сбрасывали самолеты союзников. При налетах на Германию было сброшено примерно 20 тысяч тонн этой фольги.

***Ответ: Алюминий***

**Вопрос № 5.**

Сплав этого металла (до 88%) с другими металлами идет на изготовление танковой брони; другие сплавы используют для изготовления винтов вертолетов, самолетов. Его применяют в радиотехнике. Хлорид этого металла, использовали для создания дымовых завес в годы войны.

***Ответ: Титан***

**Вопрос № 6.**

В Античности и в Средние века этот металл изображали в виде бога войны Марса. Во время войны этот металл расходовался в огромных количествах в снарядах, бомбах, минах, гранатах и других изделиях.

«В бою **Х** дороже золота» - гласит татарская пословица. И русские говорили: «При рати **Х** дороже золота. **Им** и золото добуду». Этот металл – главная часть чугунной стали, а по их выплавке судят о мощности государства.

***Ответ: Железо***

**Вопрос № 7.**

Этот металл называют металлом чудесных сплавов (жаропрочных, быстрорежущих). Сталь с этим металлом использовалась для изготовления магнитных мин.

***Ответ: Кобальт***

**Вопрос № 8.**

Когда советские танки Т-34 появились на полях сражений, немецкие специалисты были поражены неуязвимостью их брони. Русская броня содержит большой процент этого металла, что делает ее сверхпрочной. Благодаря небольшому весу и размеру танк был очень маневренный.

Недостаток этого металла в стали у гитлеровских “тигров”, “пантер”, и “фердинандов”, компенсировали толстой броней, поэтому они оказывались тяжелее и слабее советских танков и самоходок”.

В осеннюю распутицу, когда немецкие танки безнадежно вязли в грязи из-за своей тяжелой брони, Т-34 оставался единственным танком, которому было не страшно бездорожье.

***Ответ: Никель***

**Вопрос № 9.**

Сплавы Х 90% и Sn 10% пушечный металл.

Сплав Х 68% и Zn 32%- латунь, которая использовалась для изготовления гильз артиллерийских снарядов и патронов. Большинство артиллерийских латунных гильз используется неоднократно. В годы войны в любом артиллерийском дивизионе был человек (обычно офицер), ответственный за своевременный сбор стреляных гильз и отправку их на перезарядку. Высокая стойкость против разъедающего действия соленой воды характерна для морских латуней. Это латуни с добавкой олова.

***Ответ: Медь***

**Вопрос № 10.**

Этот металл окрашивает пламя в красный цвет, поэтому использовался в сигнальных огнях, ракетах; «участник» салютов, фейерверков. При взрыве атомной или водородной бомбы образуется радиоактивный изотоп **Х**-90, который вызывает тяжелое заболевание организма.

***Ответ: Стронций***

**Вопрос № 11.**

Этот металл называют «военным», так как 90% его используется на военные нужды. Стали с добавкой Х (и другие микродобавки) очень прочны, из них готовят стволы орудий, винтовок, орудий, детали самолетов, автомобилей. Введение Х в состав сталей в сочетании с Cr или W необычайно повышает их твердость (танковая броня).

Сталь с добавлением этого металла прочна, остра, тверда, гибка, из неё готовили клинки, сабли, мечи, ножи.

***Ответ: Молибден***

**Вопрос № 12.**

Этот металл в сплавах с индием использовался для изготовления прожекторов (для противовоздушной обороны); зеркала применяли врачи, сигнальщики, подводники. Обеззараживающие свойства Х и его соединений используются в медицине, соединений Х с бромом в фотографии. Так, при штурме Берлина войсками Первого Белорусского фронта 143 прожектора огромной светосилы ослепили гитлеровцев в их оборонительной полосе, и это способствовало быстрому исходу операции. ***Ответ: Серебро***

**Вопрос № 13.**

Х называют металлом «консервной банки», Сплав Х с другими металлами используется для изготовления подшипников. Хлорид Х – жидкость, использовалась для образования дымовых завес. Из Х изготовляли блестящие солдатские пуговицы.

***Ответ: Олово***

**Вопрос № 14.**

С тех пор как изобрели огнестрельное оружие, из Х начали отливать дробь, пули для ружей, винтовок, пистолетов. Х не раз решал исход грандиозных военных баталий, за что его стали называть «смертоносным» металлом. В производстве подшипников для военной техники очень важны сплавы Х – баббиты, …… бронзы.

***Ответ: Свинец***

**ЗАКЛЮЧЕНИТЕЛЬНОЕ СЛОВО УЧИТЕЛЯ**

Немцы разрушили в СССР почти 32000 промышленных предприятий, 4100 железнодорожных станций, 40000 больниц, 84000 школ, техникумов и ВУЗов, 43000 библиотек. Полностью или частично разрушено и сожжено 1710 городов и более 70000 сел и деревень…

Враг сеял смерть…

В разрывах даль…

Страна пожарами объята…

В сердцах и ярость, и печаль…

Но гас огонь и гнулась сталь

О волю русского солдата.

Металлы в руках умелых рабочих и отважных воинов принесли нам победу. Они же, металлы, помогают нам увековечить память о подвигах людей в годы Великой Отечественной Войны.

Великая Отечественная война была смертельным противоборством производств, экономики и науки. Поэтому вместе с солдатами в 1945 г. победили рабочие, инженеры, медики, ученые и металлы.

**Литература**

1. Энциклопедический словарь юного химика/Сост. Э 68 В.А. Крисман, В.В. Станцо.- 2-е изд., испр.- М.: Педагогика, 1990.-320 с.: ил.
2. Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс : учеб. для общеобразоват. Учреждений/ Рудзитис Г.Е., Ф.Г. Фельдман. – 13 – е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 191 с.: ил.
3. infourok.ru/material.html?mid=62698
4. [www.openclass.ru/node/271179](http://www.openclass.ru/node/271179)
5. Химия (ИД «Первое сентября»), 2001, № 7; 1999, № 16;
6. Фримантл М. Химия в действии. Т. 2. М.: Мир, 1998, с. 258;
7. Химия в школе, 1985, № 1, 2; 1984, № 6; 1995, № 4;