**Учитель химии – Балданова Туяна Цынгуевна**

**МАОУ «Агинская средняя общеобразовательная школа №1»**

**п. Агинское Забайкальский край**

**Пояснительная записка к уроку химии 9 класса**

**Тема урока: Окислительно – восстановительные реакции**

Современный урок – это урок, развивающий по содержанию деятельности и личностно-ориентированный по подходам. Основной целью современного урока является не получение информации, а создание условий для проживания, переживания и осмысления информации, т. к. только эмоционально и интеллектуально пережитая информация осваивается и присваивается учеником и становится достоянием личности. Для того чтобы, информация была личностно пережита учеником, нужно что-то делать с этой информацией (оперировать им), и задача учителя на уроке — организовать это дело (деятельность). Учитель должен суметь сделать эту информацию (содержание учебного материала) привлекательной, интересной, интригующей и представить ее в виде учебной задачи (УЗ), например, используя в содержании химии художественный текст (сказки, стихотворения, притчи). Химия — наука символьная (формульная), экспериментальная наука. Поэтому на уроке присутствует поиск, мысленный эксперимент, сравнение и обобщение, развивается грамотный химический язык (знание формул).

Развивающий урок имеет свою структуру: вводно-мотивационный этап; операционно-содержательный этап и рефлексивный. На первом этапе урока — создание эмоционально-мотивационной ситуации через демонстрационные опыты – химические фокусы. На втором этапе учащиеся должны принять УЗ и решать ее (мысленный эксперимент, в помощь к ним художественный текст – ситуационные задания). На рефлексивном этапе предложено задание 32 ЕГЭ (мысленный эксперимент). Группы делают вывод и предполагается взаимопроверка (не только выставление оценок, но можно опосредованно – например, через выбор синих, красных или зеленых карточек, с комментариями). Учащимся всегда нравится уроки творческие, где ребенок сам творит, сам добывает знания. Для этого учителю нужно создать условия для деятельности ученика.

**Урок химии в 9 классе**

**Тема урока: Окислительно- восстановительные реакции.**

Учитель Балданова Т.Ц.

***Цель урока***: закрепить и расширить знания о ОВР, используя метод электронного баланса.

**1.Вводно-мотивационный этап урока.**

На столе опыты – химические фокусы: («Вулкан на столе», «Дым без огня», «Звездный дождь», «Темно-серая змея», «Химические Водоросли», «Несгораемый платочек») – выявление Окислительно-восстановительных реакций (какие реакции идут с изменением степени окисления). Затруднения в расстановке коэффициентов, применение метода электронного баланса.

**2. Операционно-содержательный этап (работа в группах)**

Задача: Через ситуационные задания – определить реакции ОВР и методом электронного баланса расставить коэффициенты.

1 группа: **Ситуационное задание «Греческий огонь»**

Около 680 г. н. э. в морском бою против арабов византийцы впервые применили новое ужасное оружие – «греческий огонь». Галеры византийцев выбрасывали на неприятельские суда заранее подожженную смесь из «пифонов» – установок, подобных огнеметам. Суда пылали как факелы, а огонь нельзя было потушить водой. Смесь горела на морских волнах, прилипала к корпусам судов и одежде людей: это было нечто вроде современного напалма. В 941 г. под стенами Царьграда «греческим огнем» был уничтожен флот киевского князя Игоря. В состав «греческого огня» входили битум или нефть, а также неметалл Э. Этот неметалл на воздухе горит красивым сине-голубым пламенем, выделяя удушливый и едкий газ. При обработке концентрированной азотной кислотой неметалл Э превращается в сильную кислоту Н2ЭО4. При кипячении неметалла с солью состава Na2ЭO3 в растворе появляется другая соль, состава Na2ЭO3Э. Назовите неметалл Э и напишите уравнения реакции.

*Предполагаемый ответ:*

*В состав «греческого огня» обязательно входила сера. Она реагирует с концентрированной азотной кислотой, превращаясь в серную кислоту:*

*S + 6HNO3 = H2SO4 + 6NO2↑ + 2Н2О*

*При реакции серы с сульфитом натрия получается тиосульфат натрия:*

*Na2SO3 + S = Na2S2 O3*

2 группа: **Ситуационное задание «коктейль Молотова»**

Вспомним начало войны. Шел 1941 год. Немецкие танки рвались к Москве и Ленинграду. Бойцы Красной Армии буквально грудью сдерживали врага. Не хватало обмундирования, продовольствия, боеприпасов, противотанковых средств. В этот сложный, критический период на помощь воинам пришли ученые – энтузиасты. В сжатые сроки был налажен выпуск бутылок с зажигательной смесью – КС (Качугина-Солодовникова) и БГС, имеющих общее название **«коктейль Молотова».** Что представляли собой бутылки КС? К обыкновенной бутылке прикрепляли ампулы с концентрированной серной кислотой, бертолетовой солью и сахарной пудрой. В бутылку заливали бензин, керосин или масло. Когда такая бутылка при ударе разбивалась о броню, компоненты вступали в химическую реакцию, происходила сильная вспышка и горючее воспламенялось. Напишите уравнения реакций, лежащих в основе действия бутылок КС.

*Предполагаемый ответ:* (используя метод электронного баланса)

3КClO3 + H2SO4 = 2ClO2 + КClO4  + К2SO4 + H2O

2ClO2 = Cl2 + 2O2

C12H22O11 + 12O2 = 12CO2 + 11O2

3 группа: **Ситуационное задание «Ошибка властителя Лахора»**

Властитель индийского города Лахора по имени Ранжит-Сингх в 1811 г. хвастался перед другими владыками Индии, Персии и Афганистана, что его голубой алмаз не подвержен действию никаких жидких веществ. Афганский шах Шуджа сказал, что готов поспорить, что его придворный факир-алхимик может за сутки уменьшить массу алмаза, погрузив его в жидкий «алкагест» (мифический универсальный растворитель). Предложение было принято, и придворные двух властителей уселись вокруг сосуда с «алкагестом», куда был погружен алмаз. Вскоре стало заметно, что камень покрылся пузырьками, а жидкость стала желтой. По истечении суток алмаз снова взвесили, и оказалось, что он потерял в весе около 1 карата (0,2 г). К огорчению Ранжит-Сингха, алмаз пришлось отдать шаху Шудже.... Какой состав имел «алкагест»? Напишите уравнения реакции. Докажите окислительные свойства этого вещества с медью.

*Предполагаемый ответ:*

На алмазы разрушительно действует концентрированная азотная кислота. При этом алмаз медленно превращается в диоксид углерода. Желтый цвет жидкости («алкагесту») придает диоксид азота:

С + 4HNO3 = СО2 + 4NO2 + 2Н2О

Си + 4HNO3 = Си (NO3)2 + 2NO2 + 2Н2О

3Си + 8HNO3 = 3Си (NO3)2 + 2NO + 4Н2О

**3. Оценочно-рефлексивный этап (индивидуальная работа)**, взаимопроверка.

Ребята, давайте мы проверим свои знания по теме ОВР с помощью задания 32 ЕГЭ, где нужно написать уравнения реакций и определите из этих реакций именно ОВР и примените метод электронного баланса.

**Задание 32 ЕГЭ**

В концентрированную серную кислоту добавили металлический цинк. Образовавшуюся соль выделили, растворили в воде и в раствор добавили нитрат бария. После отделения осадка в раствор внесли магниевую стружку, раствор профильтровали, фильтрат выпарили и прокалили. Напишите уравнения описанных реакций.

*Предполагаемый ответ:*

* 3Zno + 4H2SO4(конц)   ----->3ZnSO4 + So + 4H2O
* ZnSO4 + Ba(NO3)2 ----->Zn(NO3)2 + BaSO4
* Zn(NO3)2 + Mg  ----->Zn + Mg(NO3)2
* 2Mg(NO3)2 ----->2MgO + 4NO2     + O2

Оценивание групп через карточки. (Мнение каждой группы). Распределение мест. Призы группам.

(Сладкий приз)

Литература

1. Воронцов А.Б «Организация учебной деятельности в подростковой школе. Новая система оценки качества» МАРО, Москва

2. Воронцов А.Б., Чудинова Е.В. «Учебная деятельность: введение в систему Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова» Изд «Рассказов», М., 2004г

3. Громыко Н.В. Способы обновления знаний. Эпистемотика.

Издат.программа «Школа будущего», Пушкинский институт, М., 2007г

4. Дендебер С.В.,Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии – М.:5 за знания,2007.-112с.

5. Ермаков Д.С., Жарикова Е.А., Ленина О.Ф. Задачи с практическим содержанием на начальном этапе изучения химии//Химия в школе.-2006, №5.- С.27-32.

# 6. Кендиван О. Д.-С. Практико-ориентированные задания в обучении химии.// Химия в школе. – 2009. – №8 – с.43-47.

7. «Химия» Учебно-методический журнал для учителей химии и естествознания. Изд .дом «Первое сентября», 2015 №1,№2,№3