**ХИМИЧЕСКАЯ ИГРА «ДУЭЛЬ ЭРУДИТОВ»**

**для учащихся 9-11-х классов МБОУ «Лицей №23» и «Лицей №39»,**

**разработчики учитель химии МБОУ «Лицей №39» Н.А. Гудкова и учитель химии МБОУ «Лицей №23» Т.Н. Иванова**

**Цели турнира:**

1. Развивать познавательную активность учащихся, применяя нестандартные игровые формы учебной деятельности.
2. Вырабатывать умения и навыки наблюдать, делать выводы.
3. Активизировать поиск информации и ее анализ.
4. Развивать творческое мышление учащихся.

**Вступительное слово**

***Мы хотим положить начало традиции – проведению ежегодных химических турниров между двумя общеобразовательными учреждениями Озерска, лицеями 23 и 39, изучающими химию углубленно. Сегодня соревнуются 2 команды – учащиеся 9, 10 и 11 классов. В каждой команде 7 человек. В игре 8 конкурсов.***

***Сегодняшней игрой нам хочется привлечь ваше внимание к замечательной науке химии, к науке, которая всегда была востребована в России. Имена Ломоносова, Менделеева, Бутлерова, Зинина вписаны в сокровищницу мировой химической науки.***

***Сегодня у вас будет возможность почувствовать себя учеными, проявить свои интеллектуальные способности, продемонстрировать приобретенные знания и логическое мышление.***

***В начале игры представляем наше достопочтенное и многоуважаемое жюри.***

**Содержание турнира**

1. **Конкурс «Приветствие и домашнее задание».**

Во время приветствия каждая команда должна представить свое название, девиз, эмблему, домашнее задание: презентацию по теме «Ода химии».

*Оценивание (максимум):*

*за название - 1 балл,*

*за девиз - 1 балл,*

*за эмблему - 1 балл,*

*за домашнее задание- 5 баллов.*

*Регламент домашнего задания – 3 минуты.*

*Рекомендация для оценивания домашнего задания: убедительность, эстетичность презентации, соблюдение регламента.*

1. **Экологический конкурс.**

Ведущий. Предложите проект решения экологической катастрофы (слайд «Катастрофа Черного моря»). В сентябре 1927 года жители Крыма наблюдали как, в буквальном смысле, Черное море горит. Столбы дыма поднимались на высоту 500-800 метров. Одновременно на побережье ощущался запах тухлых яиц. Именно из-за этого газа, который в изобилии находится на глубине 100 метров от поверхности воды, гибнет Черное море, превращается в мертвое. О каком газе идет речь? Задание: предложите свой проект спасения Черного моря. Каждой команде предлагаем реактивы, которые, возможно, помогут вас в решении этой проблемы. Идеи кратко изложить на листе бумаги для жюри. Три минуты на обсуждение.

Капитаны вытягивают жребий, определяющий очередность выступления.

*Оценивание (максимум):5 баллов.*

Ведущий. На сегодняшний день существует два проекта. Первый - проект Мюллера – захоронение отходов, содержащих тяжелые металлы на глубине 2000 м. Второй – проект Клименко – создание прибора мезатрона для разложения сероводорода на водород и серу под действием мощного электрического разряда. Оба проекта имеют положительные и отрицательные стороны и ждут своих доработчиков.

**Во время обсуждения – проведение демонстрационных химических опытов.**

1. **Конкурс «Беру патент».**

***Предлагаем вам изобретательские задачи, на которые уже взяты патенты. Попробуйте предложить свое решение, взять свой патент. На обсуждение каждой задачи – одна минута. Отвечает команда, которая первая поднимет флажок. Вторая команда имеет возможность дополнить ответ первой.***

***Задача №1. (На слайде текст.) Улавливание паров металлической ртути из воздуха производственных помещений – важная санитарно-гигиеническая задача. Предложите способы решения проблемы. (Возможные ответы: серой. использование фильтров, водный раствор перманганата калия.)***

***Задача №2. (На слайде текст.) Для получения тепло- и звукоизоляционных полимерных материалов их необходимо вспенивать, т.е. изготавливать пенопласты. Это материалы, в которых в массе твердого полимера имеется большое количество пузырьков. Для этого используют пенообразователи, которые разлагаются с выделением газа. Предложите вещества, которые, по вашему мнению, можно использовать в качестве пенообразователей. (Ответ: карбонат аммония, гидрокарбонат аммония, гидрокарбонат натрия, нитрит аммония, карбонат кальция.)***

*Оценивание: за каждый правильный вариант - 1 балл.*

1. **Конкурс капитанов.**

Пантомима «Рассеянный лаборант».

Найдите ошибку в технике безопасности при работе с химическими веществами.

Капитанам выдаются листки и ручки. Они пишут ответы и отдают жюри.

*Оценивание: за каждое увиденное нарушение - 1 балл.*

1. **Конкурс «Черный ящик».**

Презентация «Виды Санкт-Петербурга» (2 минуты).

В черном ящике находится минерал, который широко использовался для отделки соборов и дворцов Санкт-Петербурга. Это известный уральский минерал, которого в недрах земли практически не осталось. Что это за минерал? Вам дается одна минута на обсуждение. Через минуту листок с ответом сдаем жюри. (Ответ: малахит.)

*Оценивание: 1 балл.*

1. **Конкурс «Определите вещества».**

***На экране представлены пять образцов разных веществ. Они пронумерованы. Командам выдаются аналогичные образцы.***

***В течение одной минуты визуально определите вещества. (Ответ: мел, малахит, мрамор, пирит, кварц). Через минуту листок с ответом сдаем жюри.***

*Оценивание: за каждый правильный вариант - 1 балл.*

1. **Конкурс «Старая рукопись».**

***В архиве нашли старую рукопись, но она оказалась испорченной. Во многих местах трудно было разобрать текст. Восстановите записи в течение 3 минут.***

**Команда 1.**

1. **Ca +O2 → …**
2. **Zn + … → ZnCl2**
3. **Cu(OH)2 → CuO + …**
4. **H2O2 → H2O + …**
5. **CuSO4 + NaOH → H2O + …**
6. **P + O2 → …**

**Команда 2.**

1. **Zn +O2 → …**
2. **K + … → KBr**
3. **Fe(OH)2 → FeO + …**
4. **H2O → H2 + …**
5. **Fe SO4 + K OH → H2O + …**
6. **Al + O2 → …**

*Оценивание: за каждую правильно написанную реакцию - 1 балл.*

1. **Конкурс для болельщиков.**

№1. Представляем танец «Типы химических реакций». Задание: определите показанные типы реакций. (Ответы: реакции соединения, обмена, замещения).

№2. Три космонавта высадились на неизвестной планете с заданием определить состав атмосферы. Они взяли с собой три предмета – яблоко, известковую воду и малахитовую шкатулку. Яблоко не почернело. Известковая вода не помутнела. Нагрели малахитовую шкатулку. Образовался осадок черного цвета, который на глазах стал красного цвета. (Ответ: водород).

Выступление жюри с заключительным словом. Подведение итогов.