



**Программа интенсивного курса подготовки к заключительному этапу
Московской олимпиады школьников по химии для 9 класса**

№	Тема занятия	Тип занятия	Описание занятия
1	Основные расчёты в химии	Семинар	Количество вещества. Молярная масса как индивидуальная характеристика вещества. Массовая доля элемента в соединении и вещества в растворе. Способы выражения концентрации. Растворимость веществ. Перекристаллизация.
2	Газовые смеси	Семинар	Объёмная и мольная доли в газах. Средняя молярная масса. Абсолютная и относительная плотность газа. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона.
3	Термохимия	Семинар	Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса. Удельная теплота сгорания. Теплота образования. Энергия связи.
4	Основные элементы неорганической химии	Семинар	Основные типы реакций в неорганической химии: реакции ионного обмена и ОВР. Метод электронного баланса. Геометрия молекул. Комплексные соединения. Неорганические полимеры. Химия водорода. Водородные соединения металлов и неметаллов.
5	Химия галогенов и халькогенов	Семинар	Окислительная способность галогенов. Оксокислоты галогенов и их соли. Межгалогенные соединения. Псевдогалогены и псевдогалогениды. Химия кислорода. Оксиды, пероксиды, надпероксиды и озониды щелочных металлов. Озон. Химия серы: следствие катенации. Сравнительный обзор химических свойств серы, селена и теллура.





6	Химия пниктогенов	Семинар	Химия азота: многообразие проявляемых степеней окисления. Аммиак, гидразин, гидроксилламин, азиды. Химия фосфора: кислоты фосфора, фосфин, фосфиды металлов. Сравнительный обзор химических свойств фосфора, мышьяка и сурьмы. Химия висмута. Окислительная способность висмута в высшей степени окисления.
7	Химия элементов подгруппы углерода	Семинар	Химия углерода. Карбиды металлов и их гидролиз. Важнейшие органические соединения углерода. Природный газ. Сравнительный обзор химических свойств углерода и кремния. Химические свойства олова и его соединений. Химия свинца. Окислительная способность свинца в высшей степени окисления.
8	Химия элементов подгруппы бора	Семинар	Химия бора: оксиды, галогениды, водородные соединения. Алюминий: металлотермия. Химия таллия. Окислительная способность таллия в высшей степени окисления.
9	Химия d-элементов	Семинар	Наиболее распространённые минералы. Сплавы металлов, легирующие добавки и примеси. Комплексные соединения переходных металлов.
10	Химия d-элементов	Семинар	Химические свойства некоторых d-металлов: марганец, хром, железо, медь, серебро, золото.
11	Качественный и количественный анализ	Семинар	Качественные реакции. Окраска нерастворимых гидроксидов, сульфидов. Титриметрический метод анализа. Инструментальное оформление метода. Кислотно-основное титрование.





12	Творческие задачи на МОШ	Семинар	Теория флогистона. Сила Архимеда. Криоскопический и эбулиоскопический методы измерения концентрации.
13	Пробный заключительный этап МОШ	Контрольная работа	Написание пробной олимпиадной работы.
14	Разбор пробного заключительного этапа МОШ	Семинар	Разбор заданий, повторение пройденного материала.

