



Программа осенней выездной школы АПО по химии
31 октября – 6 ноября 2022 года
8–9 классы

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
17.10	1	Контрольная работа	Входное тестирование	Входное тестирование в формате муниципального этапа ВсОШ для определения уровня подготовки учебной группы.
	2	Лекция	Вводное занятие	Структура заданий олимпиады. Стратегия поведения на олимпиаде. Основные понятия в химии. Строение атома. Изотопы. Правила работы с таблицей Менделеева.
Мероприятия от вожатых				Открытие смены
ДЕНЬ 2				
18.10	1	Семинар	Химическая связь	Атомные орбитали. Механизмы образования и виды химической связи. Валентность и степень окисления. Геометрическое строение молекул. Составление структурных формул молекул различной геометрии.
	2	Семинар	Основные химические величины	Количество вещества. Молярная масса. Плотность и относительная плотность газов. Массовая, мольная и объёмная доли. Растворимость солей в воде.





	3	Семинар	Основные расчётные приёмы в химии	Расчёты по уравнениям реакций. Решение задач на избыток-недостаток. Расчёты с использованием понятий массовой доли элемента в соединении и вещества в смеси. Составление математических уравнений и систем уравнений при решении задач.
	4	Практикум	Применение расчётных приёмов	Решение заданий муниципального этапа ВсОШ прошлых лет.

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 3

19.10	1	Семинар	Реакции ионного обмена	Электролитическая диссоциация. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакций ионного обмена. Сильные и слабые кислоты и основания. Правила работы с таблицей растворимости.
	2	Семинар	Окислительно-восстановительные реакции	Расстановка стехиометрических коэффициентов методом электронного баланса. Наиболее часто используемые окислители и восстановители.
	3	Семинар	Классификация неорганических веществ	Тривиальная и системная номенклатура в неорганической химии. Межклассовая связь неорганических соединений. Типы солей и их особенности. Комплексные соединения и их строение. Качественные реакции в неорганической химии.
	4	Практикум	Составление уравнений реакций	Решение заданий муниципального этапа ВсОШ прошлых лет.





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 4

20.10	1	Семинар	Химия водорода и кислорода	Химические свойства и способы получения простых веществ. Аллотропия. Бинарные соединения кислорода и водорода. Определение формулы оксида по массовой доле кислорода в нём.
	2	Семинар	Химия галогенов	Физические и химические свойства простых веществ. Способы получения. Оксокислоты галогенов и их соли. Межгалогенные соединения. Псевдогалогены и псевдогалогениды. Изменение свойств галогенов по подгруппе.
	3	Семинар	Химия халькогенов	Физические и химические свойства серы. Способы получения. Бинарные соединения серы. Оксокислоты серы и их соли. Получение серной кислоты. Серная кислота как окислитель. Сходства и различия в химии серы и селена. Изменение свойств халькогенов по подгруппе.
	4	Практикум	Решение олимпиадных задач	Решение заданий муниципального этапа ВсОШ прошлых лет.

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 5





21.10	1	Семинар	Химия элементов подгруппы азота	Химические свойства и способы получения азота и фосфора. Важнейшие соединения азота и фосфора. Получение азотной кислоты и её окислительные свойства. Разложение нитратов. Изменение химических свойств элементов по подгруппе азота.
	2	Семинар	Химия элементов подгруппы углерода	Химические свойства углерода и кремния. Способы получения простых веществ. Бинарные соединения. Оксокислоты и их соли. Химические свойства свинца и его соединений. Окислительная способность свинца в высшей степени окисления.
	3	Семинар	Химия элементов подгруппы бора	Наиболее часто используемые соединения бора. Химические свойства и способы получения алюминия. Амфотерные свойства алюминия. Химические свойства таллия и его соединений.
	4	Практикум	Решение олимпиадных задач	Решение заданий муниципального этапа ВсОШ прошлых лет.
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 6				
22.10	1	Семинар	Химия элементов подгруппы меди и цинка	Химические свойства и способы получения простых веществ-металлов. Качественные реакции на катионы.

22.10





	2	Семинар	Химия железа	Химические свойства и способы получения железа. Устойчивые степени окисления железа и формы ионов в водном растворе. Комплексные соединения железа. Разбор заданий муниципального этапа ВсОШ типа «Химический эксперимент».
	3	Семинар	Химия хрома и марганца	Химические свойства и способы получения простых веществ-металлов. Многообразие степеней окисления хрома и марганца. Окислительная способность металлов в высших степенях окисления и продукты их восстановления.
	4	Контрольная работа	Пробный муниципальный этап ВсОШ	Решение заданий пробного муниципального этапа ВсОШ.
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 7				
23.10	Отъезд			

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может варьировать в зависимости от комплектации аудиторий и возможности преподавателей. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

