



Программа зимней образовательной площадки АПО по химии
7 – 12 декабря 2024 года
8-9 класс

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
07.12	1	Тестирование/ Семинар	Входное тестирование/ Описание смесей веществ	Написание входного тестирования для определения уровня подготовки учащихся. (30 минут) Общие представления о растворах. Массовая доля компонента в смеси, в частности растворённого вещества в растворе. Растворимость солей в воде и её связь с массовой долей соли в насыщенном растворе. (60 минут)
	2	Практикум	Перекристаллизация	Основные правила техники безопасности. Приготовление растворов с заданным содержанием соли в нём. Очистка медного купороса от растворимых и нерастворимых примесей методом перекристаллизации.
	3	Практикум	Решение задач	Решение задач на расчёты, связанные с понятиями «массовая доля растворённого вещества в растворе» и «растворимость солей в воде»: получение раствора одного вещества путём смешения двух растворов; расчёт массы вещества, полученного при частичном упаривании раствора и др.
Мероприятия от вожатых				Открытие смены





ДЕНЬ 2

08.12	4	Семинар	Неорганические вещества	Классификация оксидов по элементу, образующему их, и его степени окисления. Примеры оксидов, образующихся из простых веществ, и способы получения других оксидов непереходных элементов. Образование гидроксидов путём взаимодействия оксидов с водой и способы получения других гидроксидов. Классификация гидроксидов и их примеры. Номенклатура гидроксидов. Взаимодействие веществ кислотной и основной природы, образование средних солей. Кислые и основные соли.
	5	Семинар	Электролитическая диссоциация и кислотно-основное взаимодействие	Суть и причины электролитической диссоциации. Гидроксиды в водном растворе: правила запоминания сильных кислот и оснований и определение слабых электролитов методом исключения. Сильные и слабые электролиты среди средних солей. Общее представление о среде раствора. Гидролиз солей.
	6	Практикум	Определение среды водных растворов	Общее представление о водородном показателе. Кислотно-основные индикаторы и их окраска в разных средах. Универсальная индикаторная бумага. Изготовление кислотно-основного индикатора из чая каркаде и его применение для определения кислотности водных растворов. Изменение окраски пищевых и природных красителей при изменении среды их водного раствора.
	7	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам: «Неорганические вещества», «Электролитическая диссоциация», «Гидролиз», «Определение среды водных растворов различных веществ».
Мероприятия от вожатых				





ДЕНЬ 3

09.12	8	Семинар	Реакции ионного обмена	Движущая сила реакций ионного обмена – образование слабых электролитов. Полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Правила использования таблицы растворимости. Качественные реакции на катионы и анионы. Примеры качественных окислительно-восстановительных реакций и их типичные участники.
	9	Практикум	Качественные реакции на катионы металлов	Важнейшие качественные реакции на катионы металлов в водном растворе.
	10	Практикум	Качественные реакции на анионы	Важнейшие качественные реакции на анионы в водном растворе.
	11	Практикум	Решение задач	Решение теоретических и практических задач по теме «Качественный анализ».

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 4

10.12	12	Семинар	Количество вещества	Количество вещества и расчёты, связанные с ним. Молярная концентрация. Расчёты по уравнениям реакций. Тепловой эффект реакции. Абсолютные и удельные теплоты реакций. Расчёты по термохимическим уравнениям реакций.
-------	----	---------	---------------------	--





	13	Практикум	Термохимия	Измерение теплового эффекта реакции нейтрализации.
	14	Практикум	Кислотно-основное титрование	Суть титриметрического метода анализа. Правила выбора индикатора для кислотно-основного титрования. Приготовление растворов с точной концентрацией, правила работы с весами. Стандартизация соляной кислоты по буре. Определение карбоната и гидрокарбоната натрия при совместном присутствии. (задачи могут быть заменены на другие аналогичные по сложности)
	15	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам: «Количество вещества», «Термохимия», «Кислотно-основное титрование».
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 5				
11.12	16	Семинар	Окислительно-восстановительные реакции	Типичные окислители и восстановители. Примеры окислительно-восстановительных реакций с участием неметаллов: взаимодействие с металлами и неметаллами, диспропорционирование простых веществ неметаллов в щёлочи, окислительно-восстановительные свойства оксидов и солей кислородсодержащих кислот и др. Расстановка коэффициентов в уравнениях ОВР методом электронного баланса.
	17	Практикум	Окислительно-восстановительное титрование	Заместительное титрование. Расчёты по уравнениям последовательных реакций. Стандартизация тиосульфата натрия по дихромату калия.





	18	Практикум	Окислительно-восстановительное титрование	Определение меди и железа при совместном присутствии. Обработка результатов анализа. (задача может быть заменена на другую аналогичную по сложности)
	19	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам: «Окислительно-восстановительные реакции». «Окислительно-восстановительное титрование».
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 6				
	20	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам, подготовка к выходной работе.
12.12	21	Контрольная работа	Выходная работа	Выходная работа в формате мини-олимпиады. (90 минут)
	22	Семинар	Разбор выходной работы	Разбор наиболее сложных заданий выходной работы. Ответы на вопросы учащихся.
Мероприятия от вожатых				Заккрытие смены

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе проведения занятий образовательной площадки в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

