



**Программа зимней образовательной площадки АПО по химии
7 – 12 декабря 2024 года
10-11 класс**

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
07.12	1	<i>Тестирование/ Семинар</i>	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	<i>Практикум</i>	Перекристаллизация	Основные правила техники безопасности. Приготовление растворов с заданным содержанием соли в нём. Очистка медного купороса от растворимых и нерастворимых примесей методом перекристаллизации.
	3	<i>Практикум</i>	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 и гидроксидов по элементу, образующему их, и его степени окисления. Номенклатура гидроксидов. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые кислоты и основания. Взаимодействие веществ кислотной и основной природы, образование солей. Особенности поведения амфотерных оксидов гидроксидов в кислотно-основных реакциях. Кислые и основные соли: способы получения и важнейшие примеры. Сильные и слабые электролиты среди солей разных классов. Комплексные соли: особенности строения, способы получения и важнейшие примеры.
	5	Семинар	Реакции ионного обмена	Движущая сила реакций ионного обмена – образование слабых электролитов. Полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Важнейшие примеры качественных реакций на катионы и анионы. Массовая доля растворённого вещества в растворе и расчёты, связанные с ней. Количество вещества и расчёты, связанные с ним. Молярная концентрация.
	6	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)
	7	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам: «Реакции ионного обмена», «Кислотно-основное титрование».





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 3

09.12	8	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.
	9	Практикум	Окислительно-восстановительное титрование	Заместительное титрование. Расчёты по уравнениям последовательных реакций. Стандартизация тиосульфата натрия по дихромату калия.
	10	Практикум	Окислительно-восстановительное титрование	Определение меди и железа при совместном присутствии. Обработка результатов анализа. (задача может быть заменена на другую аналогичную по сложности)
	11	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам: «Окислительно-восстановительные реакции». «Окислительно-восстановительное титрование».

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 4





10.12	12	Семинар	Комплексные соединения	Комплексные соединения. Строение и примеры веществ. Номенклатура и изомерия комплексных соединений.
	13	Практикум	Комплексонометрическое титрование	Стандартизация раствора ЭДТА по хлориду кальция.
	14	Практикум	Комплексонометрическое титрование	Определение содержания кальция и магния в образце при совместном присутствии (определение жёсткости воды).
	15	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам: «Комплексные соединения», «Комплексонометрическое титрование».
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 5				
11.12	16	Семинар	Качественный анализ органических соединений	Основные подходы к качественному анализу органических соединений. Функциональные группы в органических веществах и их характерные особенности. Качественные реакции на органические вещества разных классов.
	17	Практикум	Качественный анализ органических соединений	Качественный анализ органических веществ.
	18	Практикум	Качественный анализ органических соединений	Качественный анализ органических веществ.
	19	Практикум	Решение задач	Решение задач по пройденным темам: «Качественный анализ органических соединений».





Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 6				
12.12	20	<i>Практикум</i>	Решение задач	Решение задач по пройденным темам, подготовка к выходной работе.
	21	<i>Контрольная работа</i>	Выходная работа	Выходная работа в формате мини-олимпиады. (90 минут)
	22	<i>Семинар</i>	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.

