



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание темы раздела, урока.	Количество 1 часов				Дата факт	Дополнительные сведения
		Всего	Контроль-ные работы	Практические работы	Дата план		
	Решение задач на нахождение молекулярной формулы (14 часов):						
							<b>1</b>
1	Нахождение молекулярной формулы вещества по его абсолютной и относительной плотности паров и массовой доле элементов.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
2	Нахождение молекулярной формулы органического вещества по массе (объему) продуктов сгорания.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
43	Нахождение формулы вещества по его реакционной способности.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
	Решение задач по термохимическим уравнениям:						
4	Тепловой эффект реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям. Стехиометрия	1			11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
5	Простейшие стехиометрические расчеты.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
6	Стехиометрические расчеты с учетом примесей и выхода реакции.						Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

							/7f41837c
7	Стехиометрические расчеты для систем с избытком одного из реагентов.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
8	Стехиометрические расчеты для систем с альтернативными реакциями.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
Окислительно-восстановительные процессы							
9	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии.						Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
10	Кислоты – сильные окислители.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
11	Окислительно-восстановительные реакции между неорганическими веществами. (примеры, когда реакции ионного обмена не идут!)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
13	Окислительно-восстановительные реакции с участием органических веществ – углеводов.	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
14	Электролиз растворов и расплавов неорганических веществ.						Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>

Химический практикум (20 часов):							
15	<p>Правила техники безопасности в химической лаборатории: общие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории; правила техники безопасности при работе с химическими реактивами, в том числе с кислотами и щелочами, легковоспламеняющимися жидкостями и горючими материалами; правила техники безопасности при работе с химической посудой, электрооборудованием, нагревательными приборами.</p> <p>Ознакомление с цифровой лабораторией Relab: комплектация цифровой лаборатории Relab; интерфейс программы; работа с датчиками (подключение, измерение, работа с графиками). Практическая работа №1. Цифровая лаборатория Relab. Определение pH в различных средах.</p>	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
16	Химические реактивы. Группы хранения.	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
17	Предмет и задачи аналитической химии. Значение аналитического контроля в медицине, различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве, экологии, науке. Классификация химического анализа, основанная на получаемой информации	3		3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>

	(качественный и количественный анализ). Основные понятия аналитической химии. Методы аналитической химии (химические, физические, физико-химические, биологические).						
18	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2. Знакомство с лабораторной химической посудой и оборудованием. Работа с пипеткой и мерной колбой.	1		1111			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
19	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3. Качественное определение катионов и анионов в растворе. Пламенный анализ.	1		11			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
20	Химические методы количественного анализа. Титриметрические (объемные) методы анализа (титриметрия). Классификация методов титриметрического анализа (кислотно-основное титрование, осадительное титрование, комплексометрическое титрование, окислительно-восстановительное титрование). Виды титрования, применяемые в титриметрическом анализе (прямое, обратное, обращенное, заместительное титрование). Методы установления конечной точки титрования (визуальные и инструментальные). Индикаторы.	1		11			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
21	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4. Определение концентраций кислот и	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	щелочей методом кислотно-основного титрования.						/7f41837c
22	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5. Определение жесткости воды методом комплексометрического титрования	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
23	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6. Перманганатометрическое определение содержания железа в продуктах питания.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
24	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №7. Йодометрическое определение содержания аскорбиновой кислоты в растворах.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
25	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №8. Определение концентрации ионов кальция.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
26	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №9. Определение концентрации хлорид – ионов в физиологическом растворе.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
27	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №10. Определение мутности растворов.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
28	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №11. Исследование оптических свойств коллоидных растворов. Инструктаж по ТБ. растворов.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
29	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №12. Определение концентрации нитрат			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	– ионов.						/7f41837c
30	Электрохимические методы анализа. Потенциометрия. Классификация электрохимических методов анализа. Электроды. Потенциометрический анализ (потенциометрия). Кондуктометрический анализ (кондуктометрия). Основы метода и аналитические возможности.						Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
31	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №13. Определение концентрации соляной кислоты кондуктометрическим титрованием.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
32	Химические реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости реакции от различных факторов. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Константа химического равновесия.						Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
33	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №14. Скорость химической реакции. Экспериментальное определение скорости химической реакции. Влияние температуры на скорость реакции			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
34	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №15 Влияние концентрации реагирующих веществ на смещение химического равновесия.			1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
	Всего:	34	-	15			