

Приложение к основной образовательной программе  
Частного учреждения дополнительного образования  
«Президентская школа»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса дополнительного образования  
«Готовимся к ЕГЭ по химии»**

2022-2023

## Пояснительная записка.

Предлагаемый элективный курс направлен на подготовку учащихся 11 классов к единому государственному экзамену по химии.

Программа курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ Федерального

компонента государственных стандартов среднего общего образования по химии.

Программа курса включает:

- элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ,
- рекомендации по повторению и изучению тем,
- комплексные задания по каждой теме,
- выполнение упражнений по КИМам для подготовке к ЕГЭ

Цель курса.

Подготовка выпускников к успешной сдаче ЕГЭ по химии

Задачи курса.

1. Повторить и закрепить знания учащихся по основным темам курса неорганической и органической химии.
2. Развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при выполнении заданий КИМ.
3. Развитие умений применять знания в конкретных ситуациях.

Курс рассчитан на 102 часа.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

Учащиеся должны знать:

1. Важнейшие химические понятия

Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки):

вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность,

валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии.

2. Основные законы и теории химии

Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ.

Понимать границы применимости изученных химических теорий.

Понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных

закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

### 3. Важнейшие вещества и материалы

Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам.

Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами.

Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике.

Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

Учащиеся должны уметь:

Называть

- изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре

Определять/ классифицировать:

- валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;

- вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;

- пространственное строение молекул;

- характер среды водных растворов веществ;

- окислитель и восстановитель;

- принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;

- гомологи и изомеры;

- химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам)

Характеризовать:

- s-, p- и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов;

- строение и химические свойства изученных органических соединений

Объяснять:

- зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);
- зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;
- сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);
- влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия

Планировать/проводить:

- эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;
- вычисления по химическим формулам и уравнениям

Тематический план

1.	Строение атома	1,5ч
	Возбужденное состояние атома. Электронные конфигурации ионов	
2.	Задачи на растворы: доли и проценты	1,5ч
3.	Периодический закон	1,5ч
	Химическая связь	
4.	Валентность и степень окисления	1,5ч
5.	Классификация неорганических веществ	1,5ч
	Физические свойства веществ. Типы кристаллических решеток	
6.	Задачи на растворы	1,5ч
7.	Классификация реакций в неорганической химии	1,5ч
8.	Оксиды: важнейшие свойства и способы получения (теория+практика)	1,5ч
9.	Реакции ионного обмена (теория)	1,5ч
10.	Свойства и получение оснований (теория)	1,5ч
11.	Общие свойства и способы получения кислот (теория)	1,5ч
12.	Задачи на растворы	1,5ч
13.	Гидролиз солей и бинарных соединений: теория и практика	1,5ч
	Растворимость, задачи в таблицах	
14.	Молярная концентрация	1,5ч
15.	Общие свойства солей: теория и практика	1,5ч
	Скорость реакции: теория + практика	
16.	Химическое равновесие: теория + практика	1,5ч
17.	Количество вещества	1,5ч
	Растворы и количество вещества. Растворы газов	1,5ч
18.	Разбор заданий ЕГЭ	1,5ч
19.	Амфотерность, свойства гидроксокомплексов (теория)	1,5ч
20.	Введение в атомистику	1,5ч
21.	Растворы и молярные/атомные отношения	1,5ч
22.	Амфотерность, свойства гидроксокомплексов (практика)	1,5ч
	Реакции ионного обмена (повторение)	
	Расчеты по уравнению реакции	
23.	Задачи на объемные отношения газов	1,5ч
	Расчеты по ТХУ	
	Разбор заданий на качественные реакции	
24.	ОВР: окислитель и восстановитель, метод электронного баланса (теория и разборы примеров)	1,5ч
25.	Переход по нескольким реакциям	1,5ч
26.	Электролиз: теория и практика	1,5ч
27.	Избыток и недостаток	1,5ч
	Расчетная задача на равновесие	1,5ч
28.	Переходы хрома и марганца: составление правой части ОВР с известными реагентами	1,5ч
29.	Выход и примеси	1,5ч
30.	Составление ОВР по заданным условиям. Разбор базовых заданий №27	1,5ч
31.	Водород, галогены (теория+практика).	1,5ч

32.	Реакции с участием растворов: кристаллогидраты, порции, растворимость	1,5ч
33.	Кислород, сера (теория) Задачи на порции: сложные случаи + атомистика	1,5ч
34.	Кислород, сера (практика)	1,5ч
35.	Азот, фосфор: теория + практика	1,5ч
36.	Смеси.	1,5ч
37.	Решение заданий ЕГЭ	1,5ч
38.	Углерод, кремний: теория + практика	1,5ч
39.	Задачи «на трубку» Расчет массы конечного раствора	1,5ч
40.	Решение теста ЕГЭ	1,5ч
41.	Введение в органику: номенклатура, изомеры, гомологи, гибридизация (теория). Классификация органических реакций (теория).	1,5ч
42.	Расчет массы конечного раствора	1,5ч
43.	Алканы (теория+практика)	1,5ч
44.	Расчет массы конечного раствора	1,5ч
45.	Равновесие сосудов	1,5ч
46.	Алкены и ОВР в органике	1,5ч
47.	Задача на неполное протекание реакций	1,5ч
48.	Циклоалканы, алкадиены	1,5ч
49.	Задача на пластинку	1,5ч
50.	Циклоалканы, алкадиены (практика).	1,5ч
51.	Алкины (теория+практика)	1,5ч
52.	Электролиз	1,5ч
53.	Арены (теория+практика)	1,5ч
54.	Задачи с альтернативными реакциями: кислые соли, гидроксокомплексы	1,5ч
55.	Задача 34, часть 1	1,5ч
56.	Обобщение по свойствам углеводородов	1,5ч
57.	<i>Гидроксильные соединения</i>	1,5ч
58.	Гидроксильные соединения (практика)	1,5ч
59.	Альдегиды и кетоны	1,5ч
60.	Альдегиды и кетоны (практика)	1,5ч
61.	Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры	1,5ч
62.	Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (практика)	1,5ч
63.	Амины Аминокислоты, пептиды: теория + практика	1,5ч
64.	Углеводы: теория	1,5ч
65.	Задача 34, часть 2	1,5ч
66.	Свойства кислородсодержащих и азотсодержащих веществ (обобщение)	1,5ч
67.	Общие свойства металлов, алюминий, цинк (теория)	1,5ч
68.	Разбор задания №25: теория + практика	1,5ч

