

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Отдел образования Администрации Пушкинского района Санкт-Петербурга

ГБОУ школа № 500 Пушкинского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей
естественно-научных
предметов
Протокол №1

от "28" 08 2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 1

от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы № 500

_____ Базина Н.Г.

Приказ № 067

от "30" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3231422)

учебного элективного курса по
химии
«Трудные вопросы в химии»

для 11 класса среднего общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Хажирокова Фатимат Хасановна
Учитель химии

Санкт-Петербург, Пушкин 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 основного общего и среднего (полного) 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 ситуации.

Курс рассчитан на 34 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

Содержание курса.

Общее количество часов – 34.

Тема 1. Периодический закон и строение

атома (2час.)

1. Строение атома. Изотопы.

2. Периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов.

Тема 2. Строение вещества (3час.)

1. Химическая связь. Кристаллические решётки.
2. Способы образования ковалентной связи. Аллотропия
3. Выполнение упражнений по КИМах для подготовки к ЕГЭ

Тема 3. Химические реакции (11час.)

1. Классификация химических реакций
- 2-3. Закономерности протекания химических реакций
- 4-5. Реакции в растворах электролитов
- 6-7. Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами
- 8-9. Гидролиз солей
10. Электролиз
11. Выполнение упражнений по КИМах

Тема 4. Расчётные задачи (2час.)

- 1-2. Расчёты по химическим уравнениям

Тема 5. Классификация неорганических веществ. Свойства веществ различных классов (4час.)

- 1-2. Классификация неорганических веществ
- 3-4. Генетическая связь классов неорганических веществ

Тема 6. Многообразие органических веществ (2час.)

- 1-2. Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология.
- 3-4. Классы органических веществ

Тема 7. Свойства и способы получения органических веществ (7час.)

- 1-2. Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводороды.
 - 3-4. Генетическая связь классов органических веществ
 - 5-7. Качественные реакции на органические в-ва
- Решение задач на вывод формул органического вещества.
Выполнение упражнений по КИМах для подготовки к ЕГЭ
- 2-3. Итоговое пробное тестирование

Календарно-тематический план

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
Тема 1. Периодический закон и строение атома		
1	Введение	1
2	Строение атома. Изотопы.	1
3	Периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов.	1
Тема 2. Строение вещества		
4	Химическая связь. Кристаллические решётки.	1
5	Способы образования ковалентной связи. Аллотропия.	1
6	Выполнение упражнений по КИМаМ для подготовки к ЕГЭ	1
Тема 3. Химические реакции		
7	Классификация химических реакций Решение задач на определение веществ по качественным реакциям	1
8	Закономерности протекания химических реакций	1
9	Реакции в растворах электролитов	1
10	Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров, по продуктам его сгорания.	1
11	Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами	1
12	Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами	1
13	Гидролиз солей	1
14	Гидролиз солей	1
15	Электролиз	1
16	Выполнение упражнений по КИМаМ для подготовки к ЕГЭ	1
Тема 4. Расчетные задачи		
17	Расчет количества вещества, массы, объема продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями.	1
18	Задачи на «избыток – недостаток» с участием углеводов	1
Тема 5. Классификация неорганических веществ. Свойства веществ различных классов		
19	Классификация неорганических веществ	1
20	Классификация неорганических веществ	1
21	Генетическая связь классов неорганических веществ.	1
22	Генетическая связь классов неорганических веществ.	1
Тема 6. Многообразие органических веществ		
23	Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология.	1
24	Классы органических веществ	1
25	Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводороды.	1
26	Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводороды.	1
27	Генетическая связь классов органических веществ	1
28	Генетическая связь классов органических веществ	1

29	Качественные реакции на органические в-ва	1
30	Решение задач на вывод формул органического вещества.	1
31	Решение задач на вывод формул органического вещества.	1
32	Выполнение упражнений по КИМаМ для подготовки к ЕГЭ	1
33	Выполнение упражнений по КИМаМ для подготовки к ЕГЭ	1
34	Итоговое тестирование	1