

Планируемые результаты освоения курса по выбору

По окончании курса учащиеся должны **знать/понимать**

1. Важнейшие химические понятия

1.1.1 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 неорганической и органической химии

1.1.2 Выявлять взаимосвязи понятий

1.1.3 Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений

1.2 Основные законы и теории химии

1.2.1 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

1.2.2 Понимать границы применимости изученных химических теорий

1.2.3 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

1.3 Важнейшие вещества и материалы

1.3.1 Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам

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

1.3.3 Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике

1.3.4 Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ

Уметь:

2.1 Называть

2.1.1 изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре

2.2 Определять/ классифицировать:

2.2.1 валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;

2.2.2 вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;

2.2.3 пространственное строение молекул;

2.2.4 характер среды водных растворов веществ;

2.2.5 окислитель и восстановитель;

2.2.6 принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;

2.2.7 гомологи и изомеры;

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

2.3 Характеризовать:

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

2.3.2 общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

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

2.3.4 строение и химические свойства

2.4 Объяснять:

2.4.1 зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;

2.4.2 природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);

2.4.3 зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;

2.4.4 сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);

2.4.5 влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия

2.5 Планировать/проводить:

2.5.1 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;

2.5.2 вычисления по химическим формулам и уравнениям

Содержание курса по выбору

Тема 1. Структура контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии. Особенности самостоятельной подготовки школьников к ЕГЭ (3 часа)

Спецификация ЕГЭ по химии 2018 г. Кодификатор элементов содержания по химии для составления КИМов ЕГЭ 2018 г. Характеристика содержания заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности. Основные рекомендации к выполнению заданий. Анализ типичных ошибок. Особенности самостоятельной подготовки дома по тренировочным материалам.

Создание дневника «Мои успехи и достижения». Интернет-ресурсы для подготовки школьников к ЕГЭ по химии.

Тема 2. Многообразие неорганических и органических веществ, их классификация и номенклатура.

Классификация веществ, их состав, характерные признаки. Характеристика основных классов неорганических соединений с позиции теории электролитической диссоциации (ТЭД). Характеристика основных классов органических соединений, их состав, характерные признаки.

Тема 3. Электроотрицательность. Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители. Важнейшие восстановители. Степени окисления. Изменение степени окислителя. Изменение степени окисления восстановителя. ОВР. Метод электронного баланса. Среда раствора, концентрация окислителя, условия протекания ОВР, состав продуктов. Классификация ОВР: Межмолекулярные, внутримолекулярные. Реакции диспропорционирования, компрпорционирования.

Тема 4. Электролиз расплавов и растворов электролитов. Электролиз, электроды, электролиз расплавов, электролиз растворов. Правила определения продуктов электролиза. Процесс на аноде. Продукты электролиза.

Тема 5. Гидролиз солей. Сильные и слабые кислоты и основания. Правила гидролиза. Способность соли к гидролизу. Среда водного раствора. Продукт гидролиза. Молекулярно-ионное уравнение гидролиза.

Тема 6. Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.

Способы получения солей. Свойства веществ. Классификация. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Тема 7. Свойства и способы получения углеводородов. Механизмы реакций в органической химии.

Механизмы реакций: радикальное замещение, нуклеофильное замещение, электрофильное замещение, электрофильное присоединение. Типичные субстраты, реагенты. Сущность реакции. Условия проведения реакций. Промежуточные частицы. Правило Марковникова В.В.

Тема 8. Свойства и способы получения кислородосодержащих и азотсодержащих соединений.

Типы реакций, свойства органических соединений. Взаимосвязь различных классов органических соединений.

Тема 9. Вычисления с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»

Массовая доля вещества, раствор, растворитель, растворенное вещество, смешивание растворов, кристаллогидрат, «метод стаканчиков».

Тема 10. Расчет массы (объема, количества вещества) продуктов реакции по химическим уравнениям

Задачи, основанные на расчетах по химическим уравнениям. Растворы, массовая доля растворенного вещества. Массовая доля продукта реакции в растворе. Расчет массы вещества в растворе с указанной концентрацией и плотностью. Суммирование масс реагирующих веществ с вычетом массы газообразных или нерастворимых продуктов реакции. Задачи на избыток одного из реагирующих веществ. Задачи с участием исходного вещества, содержащего примеси.

Тема 11. Нахождение молекулярной формулы вещества.

Массовые доли элемента. Массовая доля одного элемента и общая формула вещества. Масса или объем продуктов сгорания. Массы двух участников химической реакции

Тема 12. Обобщение и повторение материала (5 часов)

Работа с контрольно-измерительными материалами ЕГЭ по химии.

Итоговый контрольный тест.

Тематическое планирование 10 – 11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Примечание
	Тема 1. Структура КИМов ЕГЭ по химии. Особенности самостоятельной подготовки школьников к ЕГЭ	3	
1	Спецификация и кодификатор КИМов ЕГЭ 2020	1	
2	Характеристика содержания КИМов ЕГЭ 2020	1	
3	Основные рекомендации к выполнению заданий.	1	
	Тема 2. Многообразие веществ, их классификация и номенклатура	3	
4	Характеристика основных классов неорганических веществ	1	
5	Характеристика основных классов углеводов	1	
6	Характеристика основных классов кислородосодержащих органических соединений	1	
	Тема 3. Электроотрицательность. Окислительно-восстановительные реакции	3	
7	Степени окисления	1	
8	ОВР. Метод электронного баланса	1	
9	Классификация ОВР	1	
	Тема 4. Электролиз расплавов и растворов электролитов	2	
10	Электролиз расплавов	1	
11	Электролиз растворов	1	
	Тема 5. Гидролиз солей	2	
12	Правила гидролиза	1	

13	Молекулярно-ионные уравнения гидролиза	1	
	Тема 6. Характерные химические свойства неорганических веществ	3	
14	Свойства неорганических соединений	1	
15	Способы получения солей	1	
16	Взаимосвязь неорганических соединений	1	
	Тема 7. Свойства и способы получения углеводов. Механизмы реакций в органической химии	3	
17	Механизмы реакций в органической химии	1	
18	Способы получения углеводов	1	
19	Свойства углеводов	1	
	Тема 8. Свойства и способы получения кислородосодержащих и азотсодержащих соединений	3	
20	Свойства органических соединений	1	
21	Способы получения кислородосодержащих органических соединений	1	
22	Взаимосвязь различных классов органических соединений	1	
	Тема 9. Вычисления с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»	2	
23	Вычисления с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»	1	
24	Вычисления на смешивание растворов	1	
	Тема 10. Расчет массы (объема, количества вещества) продуктов реакции по химическим уравнениям	3	
25	Расчет массы вещества в растворе с указанной концентрацией и плотностью.	1	
26	Задачи на избыток одного из реагирующих веществ.	1	
27	Задачи с участием исходного вещества, содержащего примеси.	1	
	Тема 11. Нахождение молекулярной формулы вещества	3	
28	Нахождение формулы вещества по массовым долям	1	
29	Нахождение формулы вещества по массовой доле одного элемента и общей формуле вещества	1	
30	Нахождение формулы вещества по массам двух участников химической реакции	1	
	Тема 12. Обобщение и повторение материала	5	
31	Тестовые задания базового уровня сложности	1	
32	Тестовые задания повышенного уровня сложности	1	
33	Тестовые задания высокого уровня сложности	1	
34	Итоговое контрольное тестирование	1	
35	Анализ и самооценка	1	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890589

Владелец Мишкина Татьяна Валентиновна

Действителен с 29.09.2023 по 28.09.2024