

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 11 класса на базовом уровне в объеме 68 часов (2 часа в неделю)

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в 10 – 11 классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Программа рассчитана на 68 часов.

1. Планируемые результаты

знать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- **называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных,

ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. Содержание рабочей программы

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (5 часов)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Строение вещества (8 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные

Тема 4. Химические реакции (14 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Тема 5. Металлы (14 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Тема 6. Неметаллы (10 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум. (11 часов)

Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)		
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	1
2	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	1
3	Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (5 часов)		
4	Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов.	1
5	Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.	1
6	Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1
7	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.	1
8	Решение задач. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.	1
Тема 3. Строение вещества (8 часов)		
9	Виды и механизмы образования химической связи.	1
10	Характеристики химической связи.	1
11	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	1
12	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1
13	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач по теме: «Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества».	1
14	Дисперсные системы.	1
15	Повторение и обобщение материала тем 1-3: «Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов. Строение вещества».	1
16	Практическая работа №1: Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.	1
Тема 4. Химические реакции (14 часов)		
17	Сущность и классификация химических реакций.	1
18	Окислительно-восстановительные реакции.	1
19	Скорость химических реакций, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс.	1
20	Катализ и катализаторы.	1
21	Практическая работа №2: Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	1

22	Химическое равновесие.	1
23	Условия смещения химического равновесия. Принцип ЛеШателье.	1
24	Производство серной кислоты контактным способом.	1
25	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора.	1
26	Реакции ионного обмена.	1
27	Гидролиз неорганических соединений.	1
28	Гидролиз органических соединений.	1
29	Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач по теме: «Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей».	1

30	Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии».	1
	Тема 5. Металлы (14 часов)	
31	Анализ результатов к/р. Общая характеристика металлов.	1
32	Химические свойства металлов.	1
33	Общие способы получения металлов.	1
34	Электролиз расплавов веществ.	1
35	Электролиз растворов веществ.	1
36	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1
37	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.	1
38	Химические свойства металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.	1
39	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов. Медь	1
40	Химические свойства металлов: цинка, хрома.	1
41	Химические свойства металлов: железа, никеля, платины.	1
42	Сплавы металлов. Решение расчетных задач по теме: «Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного».	1
43	Оксиды и гидроксиды металлов.	1
44	Обобщение и повторение изученного материала темы: «Металлы».	1
	Тема 6. Неметаллы (10 часов)	
45	Химические элементы — неметаллы.	1
46	Строение и свойства простых веществ — неметаллов.	1
47	Строение и свойства простых веществ — неметаллов.	1
48	Оксиды неметаллов.	1
49	Кислородсодержащие кислоты.	1
50	Окислительные свойства азотной и серной кислот.	1
51	Водородные соединения неметаллов	1
52	Решение качественных и расчетных задач, схем превращений.	1

53	Обобщение и повторение изученного материала темы: «Неметаллы».	1
54	Контрольная работа №2 «Металлы. Неметаллы».	1
	Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. (11 часов)	
55	Анализ результатов к/р №2. Генетическая связь неорганических веществ.	1
56	Генетическая связь органических веществ.	1
57	Урок- практикум: составление и осуществление схем превращений. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и правила ТБ.	1
58	Практическая работа №3: Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Распознавание неорганических веществ.	1
59	Практическая работа №4: Решение экспериментальных задач по органической химии. Распознавание органических веществ.	1
60	Практическая работа №5: Решение расчетных задач.	1
61	Практическая работа №6: Получение, собиание и распознавание газов - неорганических веществ.	1
62	Анализ и отчеты по выполнению практикума.	1
63	Обобщение и повторение изученного материала по теме: «Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум».	1
64	Итоговая контрольная работа № 3 по курсу: «Теоретические основы химии» в формате ЕГЭ.	1
65	Итоговый урок	1
66-68	Резерв времени. Решение расчетных задач разных типов.	3

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575777

Владелец Муталипов Гаджи Багаутдинович

Действителен с 20.05.2021 по 20.05.2022