

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии (2004 года).
- Примерной программы для 10-11 классов общего образования по химии. М, Дрофа, 2008 г.
- Н.Н. Гара Рабочей программы по химии предметной линии учебников Г.Е Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 10-11 класс. М., «Просвещение», 2011 года.

### Цели и задачи изучения курса:

- **освоение важнейших знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Учебно-методическое обеспечение курса

- Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия» 11 класс, изд. «Просвещение», Москва, 2016 год.

Общее количество часов на изучение программы – 34 ч (1 ч в неделю).

Сроки реализации рабочей программы – 1 год.

## Содержание тем учебного курса

№ п/п	Наименование раздела или темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Важнейшие химические понятия и законы	3		
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе строения атомов	4		
3	Строение вещества	5	1	1
4	Химические реакции	7	1	1
5	Металлы	6		
6	Неметаллы	9	4	1
	Итого:	34	6	3

## Список литературы

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по химии (2004 года).
- Примерная программа для 10-11 классов общего образования по химии. М, Дрофа, 2008 г.
- Н.Н. Гара Рабочая программа по химии предметной линии учебников Г.Е Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 10-11 класс. М., «Просвещение», 2011 года.
- Основной учебник: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия» 11 класс, изд. «Просвещение», Москва, 2016 год.

## Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса

Выпускник должен уметь:

- 1 называть** вещества по их химическим формулам; общие свойства металлов и неметаллов, классов неорганических и органических веществ; функциональные группы органических веществ; виды химических связей; типы кристаллических решеток; основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова; признаки классификаций химических элементов; признаки классификации неорганических и органических веществ; аллотропные видоизменения химических элементов; гомологи и изомеры различных классов органических веществ; признаки и условия осуществления химических реакций; типы химических реакций; среду раствора при растворении различных солей в воде; факторы, влияющие на скорость химических реакций; условия смещения химического равновесия; области применения отдельных неорганических и органических веществ; области практического применения металлургических сплавов, силикатных материалов, пластмасс, продуктов важнейших химических производств, а также продуктов переработки нефти, природного газа и каменного угля;
- 2 определять** простые и сложные вещества; принадлежность веществ к определенному классу; валентность и степень окисления химических элементов по формулам соединений; заряд иона в ионных и ковалентно-полярных соединениях; вид химической связи в соединениях; наличие водородных связей между молекулами органических веществ; тип химических реакций по всем известным признакам; окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца;
- 3 составлять** формулы оксидов, гидроксидов, кислот, водородных соединений по валентности химических элементов или степени окисления; молекулярные и структурные формулы органических веществ; схемы распределения электронов первых четырех периодов; уравнения химических реакций различных типов; уравнения химических реакций, подтверждающих свойства неорганических и органических веществ, их генетическую связь; уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; химические уравнения электролиза растворов солей бескислородных кислот; уравнения реакции гидролиза солей, в результате которой раствор приобретает щелочную или кислую среду; уравнения химических реакций, лежащих в основе промышленного получения аммиака, серной кислоты, чугуна, стали, метанола; план решения экспериментальных задач, распознавания веществ, принадлежащих к различным классам; отчет о проведенной практической работе по получению веществ и изучению их химических свойств;
- 4 характеризовать** качественный и количественный состав вещества; химические элементы первых четырех периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и строению их атомов; свойства их высших оксидов и соответствующих им гидроксидов; химические свойства неорганических и

органических веществ; строение атомов металлов; строение атомов неметаллов; общие и особые свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение органических веществ; связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением; свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II), аммиака, хлора, озона, ртути, этилового спирта, бензина; типы сплавов и их свойства; круговороты кислорода, азота и углерода в природе; химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту; способы защиты окружающей среды от загрязнения; условия и способы предупреждения коррозии металлов;

- 5 **объяснять** зависимость свойств химических элементов от заряда ядер атомов и строения атомных электронных оболочек; физический смысл номеров групп, периода, порядкового номера в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерностей изменения свойств химических элементов расположенных: а) в одном периоде, б) в одной группе, главной подгруппы; сущность основных положений теории химического строения А.М.Бутлерова; закон сохранения массы веществ при химических реакциях; зависимость физических свойств веществ от типа их кристаллической решетки; способы образования ионной, ковалентной, донорно-акцепторной, металлической и водородной связей; механизм электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; сущность реакций ионного обмена; сущность процессов окисления и восстановления; причины многообразия органических веществ; зависимость скорости реакций от различных факторов;
- 6 **должны соблюдать правила** техники безопасности при работе с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами, личного поведения в химической лаборатории, повседневной жизни при обращении с веществами, способствующими защите окружающей среды от загрязнения, оказания первой помощи себе и пострадавшим от неумелого обращения с веществами;
- 7 **должны проводить опыты** по получению, собиранию и изучению свойств неорганических и органических веществ; нагревание, отстаивание, выпаривание и фильтрование; распознавание кислорода, водорода, углекислого газа, растворов кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, и карбонат-ионов, предельных и непредельных органических соединений; изготовление моделей молекул веществ: вода, углекислый газ, хлороводород, метан, этан, ацетилен, этанол, уксусная кислота; вычисления: а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химическим формулам; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массу одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ; расчеты по установлению формулы органического вещества.

## Календарно - тематическое планирование в

### 11 классе (1 час в неделю)

№ урока	Тема, содержание урока	11 по плану	11 факт	коррекция
	<b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3ч)</b>			
1	Атом. Химический элемент. Простые и сложные вещества.			
2	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.			
3	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.			
	<b>Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе строения атомов (4 часа)</b>			
4	Строение атома.			
5	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.			
6	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов.			
7	ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов.			
	<b>Тема 3. Строение вещества (5 часов)</b>			
8	Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи			
9	Металлическая и водородная связи			
10	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.			
11	Дисперсные системы. <b>Практическая работа 1.</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.			
12	<b>Контрольная работа №1</b> СТРОЕНИЕ АТОМА. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.			
	<b>Тема 4. Химические реакции (7 ч)</b>			
13	Сущность и классификация химических реакций.			
14	Окислительно-восстановительные реакции.			
15	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. <b>Практическая работа 2.</b> Влияние различных факторов на скорость химической реакции.			
16	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.			
17	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. <b>Водородный показатель (pH) раствора.</b>			

18	Обобщение и повторение знаний по теме «Химические реакции».			
19	<b>Контрольная работа №2 ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ</b>			
	<b>Тема 5. Металлы (6 ч)</b>			
20	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие свойства металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.			
21	Общие способы получения металлов.			
22	Электролиз растворов и расплавов веществ.			
23	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.			
24	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов.			
25	Оксиды и гидроксиды металлов.			
	<b>Тема 6. Неметаллы (10 ч)</b>			
26	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.			
27	Водородные соединения неметаллов.			
28	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.			
29	<b>Практическая работа 3.</b> Решение экспериментальных задач по неорганической химии.			
30	<b>Практическая работа 4.</b> Решение экспериментальных задач по органической химии.			
31	<b>Практическая работа 5.</b> Решение практических расчётных задач.			
32	<b>Практическая работа 6.</b> Получение, собирание и распознавание газов.			
33	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Обобщение и систематизация знаний по темам «Металлы» и «Неметаллы».			
34	<b>Итоговая контрольная работа №3 ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА</b>			