****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ХИМИЯ**

**11 класс**

# 4 часа(профиль)

Разработала

**Клименко Ольга Михайловна**

Учитель высшей квалификационной категории

**г. Дятьково**

**2019 г**

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Введение в общую химию (1 час)**

**Важнейшие понятия и законы химии (4 часа)**

Атомно-молекулярное учение. Законы постоянства состава вещества и сохране-ния массы и энергии. Установление отно-сительных атомных и молекулярных масс

Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Закон Авогадро и следствия из него. Газовые законы

**ТЕМА I. Строение атома.( 9 часов ))**

Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов. S-, P-, d-, f- семейства. Валентность. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах. Систематизация материала по теме «Строение атома».

Отработка теоретического материала в рамках данной темы. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны

**Знать** современные представления о строении атомов. Важнейшие химические понятия: «химический элемент», «изотопы». Сущность понятий «электронная орбиталь» и «электронное облако», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Понятия «валентность» и «степень окисления», смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «относительная атомная и относительная молекулярная масса», «изотоп».

**Уметь** определять состав и строение атома элемента по положению в ПС . Составлять электронные формулы атомов. Сравнивать понятия валентность и степень окисления. Давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС давать характеристику хим. элемента по его положению в ПС Менделеева.

**Тема II.Строение вещества.(17 часов)**

Ионная хим. связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация по механизму образования, электроотрицательности по способу. перекрывания эл. орбиталей, по кратности. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью. *Водородная связь и ее разновидности.* Единая природа химических связей.

Геометрия молекул органических и неорганических веществ

Комплексные соединения

Основные положения ТХС Бутлерова. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии. Основные направления развития ТХС.

Диалектические основы общности закона периодичности Менделеева и ТХС Бутлерова.

Полимеры.

**Демонстрации.** Модели кристаллических решеток разных веществ

. **Расчетные задачи**. 1. Расчеты по химическим формулам. 2. Расчеты, связанные с понятиями «массовая доля», «объемная доля» компонентов смеси.

**Знать** классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Геометрию молекул важнейших соединений: воды, аммиака, алканов, алкенов, алкинов и др. Определение и классификацию дисперсных систем, понятия «истинные» и «коллоидные» растворы. Основные положения ТХС Бутлерова, Важнейшие понятия «изомерия», «гомологический ряд»; понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия», «гомология».

**Умет**ь характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип кристаллической решетки. Характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип кристаллической решетки. Определять степени окисления в бинарных и более сложных соединениях, в том числе и органических; составлять структурные формулы изомеров. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи.

**Тема III. Химические реакции.(9 часов)**

Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму протекания. Теплота образования вещества. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов. Понятие о катализаторе и механизме его действия. Ферменты-биокатализаторы. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

**Тема IV Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах (11 часов)**

Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. *Значение коллоидных систем в жизни человека.* Различные примеры выражения концентрации растворов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей . Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава.

**Расчетные задачи.**1. Расчеты по термохимическим уравнениям.2.Вычисление теплового эффекта химической реакции.3.Определение рН раствора.4. Расчет средней скорости по концентрациям реагирующих веществ.5. Вычисления с использованием понятия температурный коэффициент скорости реакции.6. Нахождение константы скорости реакции. 3. Вычисление молярной концентрации растворов

**Демонстрации.** Взаимодействие цинка с соляной кислотой разной концентрации и при разной температуре, взаимодействие цинка с соляной и серной кислотой, взаимодействие цинка с разной поверхностью( пыль, гранулы, порошок) с соляной кислотой.

**Лабораторные опыты.** Реакции идущие с образованием осадка, газа, воды для органических и неорганических веществ. Разные случаи гидролиза веществ.

**Знать**, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть; понятия:

«теплота образования вещества», «тепловой эффект реакции»; понятие «скорость химической реакции»; факторы, влияющие на скорость реакций ; понятия «катализ», «катализатор»;

классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения; понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Знать отличия ОВР от реакций ионного обмена; понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов; сущность механизма диссоциации; основные положения ТЭД; типы гидролиза солей и органических соединений.

**Уметь** устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации ; составлять термохимические уравнения и производить элементарные расчеты по ним; вычислять тепловой эффект химической реакции.

Уметь определять смещение равновесия химических реакций. от различных факторов; определять характер среды раствора неорганических соединений; составлять уравнения гидролиза солей (1 ступень), определять характер среды.

**Тема V . Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы (6 часов)**

ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Электролиз растворов и расплавов неорганических и органических электролитов

**Знать** ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. катодные и анодные процессы;

**Уметь** составлять уравнения ОВР методом эл. Баланса; составлять уравнения реакций катодных и анодных процессов.

**Тема VI. Вещества и их свойства. (29 часов )**

Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли, их классификация. Углеводороды, их классификация. Изомерия. Гомология. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты. Положение металлов в ПС Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами.

Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Основные способы получения металлов. *Электролиз* . Положение неметаллов в ПС Д. И. Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Строение, номенклатура классификация и свойства оксидов. Важнейшие представители этого класса. Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса. Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса.

Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот, образование пептидов. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о генетической связи и генетических рядах в органической химии. Генетические ряды и генетическая связь для соединений, содержащих два атома углерода. Единство мира веществ.

**Знать** важнейшие классы неорганических соединений; важнейшие классы органических соединений; основные металлы, их общие свойства; причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии; основные неметаллы, их свойства; состав, строение и классификацию оксидов,кислот, оснований, амфотерных гидроксидов, их номенклатуру,

**Уметь** определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; основные металлы, их общие свойства; характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов; характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС Менделеева; уметь характеризовать свойства оксидов, кислот, основаних, амфотерных гидроксидов

**Демонстрации**. Коллекции неорганических и органических веществ. Модели кристаллических решеток металлов. Взаимодействие лития , натрия, магния с кислородом; щелочных металлов с водой, спиртами, фенолом; цинка с раствором соляной и серной кислот;. алюминия с йодом; железа с раствором медного купороса; алюминия с раствором гидроксида натрия.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами разных классов неорганических веществ; Ознакомление с образцами разных классов неорганических веществ; Сравнение свойств кремниевой, фосфорной, серной. И хлорной кислот, Свойства соляной, с( разб) серной, уксусной кислот. Взаимодействие гидроксида натрия с солями. Сульфатом меди, и хлоридом аммония. Разложение гидроксида меди. Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств.

.

**Тема VII Практикум.**

**Практическая работа №1**

Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств

**Практическая работа №3**

Сравнение свойств неорганических и органических соединений

**Практическая работа №5**

Решение экспериментальных задач по неорганической химии

**Практическая работа №6**

Решение экспериментальных задач по органической химии

**Практическая работа №7**

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений

**Тема VIII. Химия в жизни общества.(6 часов )**

Химическая промышленность и химическая технология. Основные принципы хим. технологии.

Научные принципы важнейших производств. Производство серной кислоты. Химизация. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химическая мелиорация почв. Химические средства защиты растений. Химизация животноводства. Загрязнение атмосферы. Загрязнение атмосферы. Охрана атмосферы от химических загрязнений. Загрязнения почвы. Почвоохранные мероприятия

Химические средства гигиены и косметики. Домашняя аптечка. Химия и пища. Жиры, белки, углеводы, соли в рационе питания. Развитие пищевой промышленности. Пищевые добавки

**Знать** зависимость скорости реакции и химического равновесия от различных факторов. Определять возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия.

**Уметь** использовать приобретенные ЗУН для объяснения химических явлений, происходящих в природе и на производстве и в повседневной жизни. Вести себя экологически грамотно. Оценивать влияние химического загрязнения ОС на организм человека и другие живые организмы.

**Структура программы по химии в 11 классе (3 часа в неделю, всего 105 часов).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Название темы | Количество часов |
| 1 | Введение. | 1 час |
| 2 | Важнейшие понятия и законы химии | 4 часа |
| 3 | Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева. | 9 часов |
| 4 | Строение вещества. | 17 часов |
| 5 | Химические реакции. | 9 часа |
| 6 | Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. | 11 часов |
| 7 | Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы | 6 часов |
| 8 | Вещества, их классификация. | 29 часов |
| 9 | Химический практикум | 6 часов |
| 10 | Химия в жизни общества. | 6 часа |
|  | ВСЕГО | 98 часов |
|  | Резерв | 7 часов |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование темы | Всего,час. | Из них | | Лаб. опыты |
| Практ.работы. | Контр.работы |
| 1 | Введение в общую химию | 1 | - | - | - |
| 2 | **Тема 1**. Важней-шие понятия и законы химии | 4 | - | - | - |
| 3 | **Тема 2.** Строение атома | 9 | - | 1 | - |
| 4 | **Тема 3.** Строение вещества. | 17 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | **Тема 4.** Химические реакции | 9 | 1 | 1 |  |
| 6 | **Тема 5.** Диспер-сные системы. Растворы. Про-цессы, происхо-дящие в р-рах | 11 | 1 | 1 | 3 |
| 7 | **Тема 6.** Окислительно-восстановительные реакции. | 6 | - | - | - |
| 8 | **Тема 6.** Вещества и их свойства | 29 | - | 2 | 5 |
| 9 | **Тема 5.** Химический практикум | 6 | 5 | - | - |
| 10 | **Тема 6.** Химия в жизни общества | 9 | - | - | 1 |
|  | **Итого** | 98 | 8 | 6 | 11 |
|  | **Резерв** | 7 |  |  |  |

**Тематическое планирование уроков химии в 11 классе**

**по программе О.С.Габриеляна (3 часа в неделю).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема урока** | Количество часов | **Экспериментальная часть** | | Дата проведения | | Примечание |
| **Демонстрационные опыты** | **Лабор. и практические работы** | По плану | По факту |
| 1 | Введение в общую химию | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Важнейшие понятия и законы химии (4 часа)*** | | | | | | | |
| 2 | Атомно-молекулярное учение. Законы постоянства состава вещества и сохране-ния массы и энергии. Установление отно-сительных атомных и молекулярных масс | 1 |  |  |  |  |  |
| 3 | Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Закон Авогадро и следствия из него. Газовые законы | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | Семинарское занятие: решение задач и выполнение упражнений на важнейшие законы химии, количество вещества, газовые закон***ы.*** | 1 |  |  |  |  |  |
| 5 | Семинарское занятие: решение задач и выполнение упражнений на важнейшие законы химии, количество вещества, газовые закон***ы.*** | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Тема 1. Строение атома (9 часов)*** | | | | | | | |
| 6 | Атом – сложная частица | 1 |  |  |  |  |  |
| 7-8 | Состояние электронов в атоме | 2 |  |  |  |  |  |
| 9 | Электронные конфигурации атомов химических элементов | 1 |  |  |  |  |  |
| 10 | Валентные возможности атомов химических элементов | 1 |  |  |  |  |  |
| 11-12 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.  Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в ПС и электронного строения атома | 2 |  |  |  |  |  |
| 13 | **Конт раб№1**  «Строение атома» | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Тема 2. Строение вещества. (17часов)*** | | | | | | | |
| 14 | Ионная химическая связь | 1 | **Д.** Модели ионных кристаллических решеток |  |  |  |  |
| 15 | Ковалентная химическая связь | 1 | **Д.** Модели атомных и молекулярных кристаллических решеток |  |  |  |  |
| 16 | Металлическая химическая связь | 1 | **Д.** Модели метали-ческих кристалл-ческих решеток. |  |  |  |  |
| 17 | Водородная химическая связь | 1 | **Д.** Модель молекулы ДНК |  |  |  |  |
| 18-19 | Гибридизация орбиталей и геометрия молекул | 2 | **Д.** Модели молекул различной геомет-рической конфигу-рации  **Д.** Кристаллические решетки алмаза и графита |  |  |  |  |
| 20-21 | Комплексные соединения | 2 | **Д. Получение и свойства КС** |  |  |  |  |
| 22 | **Практическая работа:** **Получение и свойства КС.** | | | |  |  |  |
| 23-24 | Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова (ТСБ) | 2 | **Д.** Модели молекул структурных и пространственных изомеров | **Л.** Свойства гидроксидов элементов 3-го периода |  |  |  |
| 25 | Решение задач, выполнение упражнений по теме «Теория химического строения А.М.Бутлерова» | 1 |  |  |  |  |  |
| 26 | Полимеры | 1 |  |  |  |  |  |
| 27-28 | Строение полимеров | 2 | **Д.** Коллекция пласт-масс и волокон  **Д.** Образцы неорга-нических полимеров (сера пластическая, кварц, фосфор крас-ный и др.)  **Д.** Модели молекул белков и ДНК | **Л.** Ознакомление с образцами органических и неорганических полимеров |  |  |  |
| 29 | Обобщение и систематизация знаний по теме. | 1 |  |  |  |  |  |
| 30 | **Контрольная работа №2**  «Строение вещества. Дисперсные системы и растворы» | | | |  |  |  |
| ***Тема 3. Химические реакции (9 часов)*** | | | | | | | |
| 31 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | 1 | **Д.** Модели молекул изомеров и гомоло-гов.  **Д.** Получение аллот-ропных модифика-ций серы и фосфора  **Д.** Озонатор  **Д.** Получение кис-лорода из пероксида водорода, перманга-ната калия; дегидра-тация этанола |  |  |  |  |
| 32 | Вероятность протекания химических реакций | 1 | **Д.** Примеры экзо- и эндотермических реакций: Вз. серной кислоты с водой, го-рение магния; Раз-ложение гидроксида меди (П) или малахита |  |  |  |  |
| 33 | Решение задач по теме «Термохимические расчеты» | 1 |  |  |  |  |  |
| 34-35 | Скорость химической реакции | 2 | **Д.** Зависимость ско-рости реакции от конц. и тем-ры  **Д.** Разложение перо-ксида водорода в присут. катализато-ра оксида маар-ганца (IV) и фермен-та (каталазы)  **Д.** Вз.цинка (порош-ка и гранул) с соля-ной к-той |  |  |  |  |
| 36 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие | 1 | **Д.** Смещение равно-весия в системеFe3+ + 3SCN Fe(CNS)3 |  |  |  |  |
| 37 | Решение задач по химической кинетике | 1 |  |  |  |  |  |
| 38 | **Практическая работа:**  ***«Скорость химической реакции. Химическое равновесие***» | | | |  |  |  |
| 39 | Обобщение по теме «Химические реакции». Решение задач Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |  |  |  |
| 40 | **Контрольная работа** ***по теме «Химические реакции»*** | | | |  |  |  |
| **Тема 4. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. (11 часов)** | | | | | | | |
| 41 | Дисперсные системы | 1 | **Д.** Образцы различ-ных систем с жид-кой средой  **Д**.Образцы пище-вых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей  **Д.** Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля |  |  |  |  |
| 42 | Растворы  Решение задач по теме «Растворы» | 1 |  |  |  |  |  |
| 43 | Электролитическая диссоциация | 1 | **Д.** Растворение окрашенных в-в в воде (сульфата меди (П), перманганата калия,, хлорида железа (Ш)  **Д.** Зависимость степени диссоциа-ции уксусной к-ты от разбавления |  |  |  |  |
| 44 | Реакции ионного обмена | 1 |  | **Л.** Реакции, идущие с обра-зованием осад-ка, газа и воды с участием орг. и неорг. в-в |  |  |  |
| 45 | Водородный показатель | 1 |  | **Л**. Индикаторы и изменение их окраски в разных средах |  |  |  |
| 46 | Гидролиз неорганических соединений | 1 |  | **Л.** Разные слу-чаи гидролиза солей  **(**гидро-лиз карбонатов, сульфитов, си-ликатов щелоч. металлов; нитрата цинка) |  |  |  |
| 47 | Гидролиз органических соединений | 1 | **Д.** Сернокислотный и ферментативный гидролиз углеводов |  |  |  |  |
| 48 | **Практическая работа №4**  Гидролиз. Реакции ионного обмена | | | |  |  |  |
| 49-50 | Решение задач  Обобщение темы «Дисперсные системы. Растворы» | 2 |  |  |  |  |  |
| 51 | **Контрольная работа №3**  «Химические реакции» | | | |  |  |  |
| **Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции.**  **Электрохимические процессы (6 часов)** | | | | | | | |
| 52-53 | Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии | 2 |  |  |  |  |  |
| 54 | Составление окислительно-восстанови-тельных реакций методом электронного баланса | 1 |  |  |  |  |  |
| 55 | Электролиз растворов и расплавов неорганических и органических электролитов | 1 | **Д.** Электролиз раст-вора сульфата меди и раствора иодида калия |  |  |  |  |
| 56 | Решение задач, выполнение упражнений по теме «Электрохимические процессы» | 1 |  |  |  |  |  |
| 57 | Самостоятельная работа по теме «ОВР. Электрохимические процессы» | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Тема 6 . Вещества и их свойства (29 часов )*** | | | | | | | |
| 58 | Классификация неорганических веществ | 1 | . | **Л.** Ознакомле-ние с образца-ми представи-телей классов неорган. в-ств |  |  |  |
| 59 | Классификация органических веществ | 1 |  | **Л.** Ознакомле-ние с образца-ми представи-телей классов орган. веществ. |  |  |  |
| 60 | Металлы - химические элементы. Металлы – простые вещества | 1 | **Д.** Образцы метал-лов, модели крис-таллических реше-ток металлов. |  |  |  |  |
| 61 | Общие химические свойства металлов | 1 | **Д.** Взаимодействие:  а) лития, натрия, магния и железа с кислородом;  б) щелочных метал. с водой, спиртами;  в) цинка с р-рами соляной, серной к-т;  г) железа с р-ром сульфата меди (П); |  |  |  |  |
| 62 | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 | **Д.** Оксиды и гидроксиды хрома |  |  |  |  |
| 63-64 | Коррозия металлов | 2 | **Д.** Изделия, подвер-гшиеся коррозии.  **Д.** Способы защиты металлов от корро-зии: образцы нержа-веющих сталей, защитные покрытия. |  |  |  |  |
| 65 | Общие способы получения металлов | 1 |  | **Л. О**знакомле-ние с коллек-цией руд |  |  |  |
| 66 | Решение расчетных задач | 1 |  |  |  |  |  |
| 67 | Металлы I,II групп главных подгрупп, алюминий | 1 | **Д.** Образцы метал-лов и их природных соединений, а также сплавов |  |  |  |  |
| 68-69 | Металлы побочных групп | 2 | **Д.** Образцы метал-лов и их природных соединений, а также сплавов и изделий из них.  **Д.** Оксиды и гидро-ксиды хрома, их по-лучение и свойства.  **Д.** Переход хромата в бихромат и обратно |  |  |  |  |
| 70 | Решение расчетных задач | 1 |  |  |  |  |  |
| 71 | Сплавы металлов | 1 |  |  |  |  |  |
| 72 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |  |  |  |
| 73 | **Контрольная работа №3**  по теме «Металлы» | | | |  |  |  |
| 74-75 | Неметаллы | 1 | **Д.** Модели крис-талллических реше-ток I2, графита, алмаза. |  |  |  |  |
| 76 | Водородные соединения неметаллов | 1 | **Д.** Получение и св-ва хлороводорода, соляной к-ты и аммиака. |  |  |  |  |
| 77 | Решение расчетных задач | 1 |  |  |  |  |  |
| 78 | Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды | 1 | **Д.** Превращение  Р→Р2О5→Н3РО4 |  |  |  |  |
| 79 | Систематизация и обобщение знаний по теме «Неметаллы» Самостоятельная работа по теме «Неметаллы» | 1 |  |  |  |  |  |
| 80 | Оксиды | 1 | **Д.** Свойства оксида кальция, оксида фосфора и оксида цинка |  |  |  |  |
| 81 | Кислоты органические и неорганические | 1 | **Л.** Свойства соля-ной, разбав. серной и уксусной кислот.  **Д.** Взаимодействие серной (конц.) и азотной (конц. и разб.) к-т с медью.  **Д.** Реакция «сереб-ряного зеркала» для муравьиной к-ты. |  |  |  |  |
| 82 | Основания органические и неорганические | 1 | **Д.** Взаимодействие аммиака с хлороводородом и водой. | **Л.** Вз. Гидро-ксида натрия с солями, суль-фатом меди (II) и хлоридом аммония.  **Л.** Разложение гидроксида меди (II). |  |  |  |
| 83 | Амфотерные органические и неорганические соединения | 1 |  | **Л.** Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств. |  |  |  |
| 84-85 | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений | 2 |  |  |  |  |  |
| 86 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |  |  |  |
| 87 | **Контрольная работа №4** Вещества и их свойства» | | | |  |  |  |
| ***Тема 7. Химический практикум ( 9 часов )*** | | | | | | | |
| 88 | **Практическая работа №1**  Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств | | | |  |  |  |
| 89 | **Практическая работа №3**  Сравнение свойств неорганических и органических соединений | | | |  |  |  |
| 90 | **Практическая работа №5**  Решение экспериментальных задач по неорганической химии | | | |  |  |  |
| 91 | **Практическая работа №6**  Решение экспериментальных задач по органической химии | | | |  |  |  |
| 92 | **Практическая работа №7**  Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений | | | |  |  |  |
| ***Тема 8. Химия в жизни общества ( 9 часов )*** | | | | | | | |
| 93 | Химия и производство | 1 | **Д.** Модели произво-дства серной к-лоты и аммиака |  |  |  |  |
| 94 | Химия и сельское хозяйство | 1 | **Л.** Ознакомление с коллекцией удобре-ний и пестицидов |  |  |  |  |
| 95-96 | Химия и экология | 2 |  |  |  |  |  |
| 97-98 | Химия и повседневная жизнь человека | 2 |  | **Л.** Ознакомле-ние с бразцами средств быто-вой химии и лекарственных препаратов, изучение инст-рукций к ним по правильно-му и безопас-ному примен. |  |  |  |
| 99 | **Итоговое занятие Итоговое тестирование в форме ЕГЭ** | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100-105 | Резервное время |  |  |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

* Химия 11 класс. Профильный уровень Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2018

**Методические пособия для учителя**:

1. Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008.-78с.
2. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч.I: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.
3. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. II: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 3

**Дополнительная литература для учителя**

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2003.- 304с.
4. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.
5. Химия 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой «Химия.11» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.:Дрофа, 2005. -176 с.
6. Тесты по химии: 11-й кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др. «Химия.11» / М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко – М.:Экзамен, 2006. – 159с.
7. Тесты по химии. 10-11 кл.: учебно-метод.пособие / Р.П.Суровцева, Л.С.Гузей, Н.И.Останний.- М.: Дрофа, 2005.-122 с.
8. Химия. 11 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 112 с.
9. Химия.11 класс:Поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой/Авт.-сост. В.Г.Денисова.Волгоград:Учитель,2005–208с.