

## Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования;
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт http:/ [www.](http://www/) vestnik. edu. ru).

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005.),а также-на основе примерной программы из сборника (Примерные программы по учебным предметам. Химия, 10-11 классы.М.:Просвещение,2012)

***Предметными результатами*** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

## В познавательной сфере:

* 1. *знание* (*понимание*) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
  2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
  3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
  4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
  5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
  6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
  7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
  8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
  9. *уметь пользоваться о*бязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
  10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и

обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

* 1. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
  2. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

1. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
2. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
3. **В сфере здорового образа ж**изни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

# Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования

Выпускник на базовом уровне научится:

* понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
* раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
* формулировать значение химии и её достижений в повседневной жизни человека;
* устанавливать взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
* формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
* аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
* формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
* характеризовать s- и p-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;
* классифицировать химические связи и кристаллические решётки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
* объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
* классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
* характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;
* характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение;
* характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от неё;
* классифицировать неорганические и органические вещества;
* характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;
* использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
* использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
* знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;
* характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

—- устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

* экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* характеризовать скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов;
* характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;
* производить расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
* соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно- исследовательских задач химической тематики;
* прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;
* прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
* устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
* раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
* раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
* прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;
* аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
* владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
* характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;
* критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
* понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

# Требования к уровню подготовки обучающихся на ступени среднего

**общего образования**

*Предметно-информационная составляющая образованности:*

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 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.

# Содержание курса 11 класс. Базовый уровень

Строение веществ.

Основные сведения о строении атома. Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете свете учения о строении атома. Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул.

Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.

Сравнение Периодического закона и теории химического строения на философской основе: предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения органических соединений; роль личности в истории химии; значение практики в становлении и развитии химических теорий.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением.

Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность, неполярная и полярная ковалентные связи. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно- акцепторный. Полярность молекулы, как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решётки с этим типом связи: молекулярные и атомные. Физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллических решёток.

Металлическая связь. Понятие о металлической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения. Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение межмолекулярных водородных связей в природе и жизни человека.

Полимеры. Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние размер частиц фазы, как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии, аэрозоли ─ группы грубодисперсных систем, их представители. Золи и гели ─ группы тонкодисперсных систем, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.

Демонстрации. Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева в различных формах. Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия. Минералы с этим типом кристаллической решёткой: кальцит, галит. Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, графита или кварца. Модель молярного объёма газа. Модели кристаллических решёток некоторых металлов. Коллекции образцов различных дисперсных систем. Синерезис и коагуляция.

Лабораторные опыты. Конструирование модели металлической химической связи. Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией.

Химические реакции

Классификация химических реакций. Аллотропизация и изомеризация, как реакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение.

Химическое равновесие и способы его смещения. Классификация химических реакций по признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение условий смещения их равновесия на производстве.

Гидролиз. Обратимый и необратимый гидролизы. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса.

Электролиз расплавов и растворов электролитов. Характеристика электролиза, как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.

Демонстрации. Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов. Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором

соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода. Взаимодействие цинка с соляной кислотой нитратом серебра, как примеры окислительно- восстановительной реакций и реакции обмена. Конструирование модели электролизёра. Видеофрагмент с промышленной установки для получения алюминия.

Лабораторные опыты. Иллюстрация правила Бертолле на практике ─ проведение реакций с образованием осадка, газа и воды. Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца. Смещение равновесия в системе Fe3+

+ 3CNS− ↔ Fe(CNS)3. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

Вещества и их свойства

Металлы. Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниетермии и др.).

Неметаллы. Благородные газы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

Кислоты неорганические и органические. Кислоты с точки зрения атомно- молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

Основания неорганические и органические. Основания с точки зрения атомно- молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований.

Амфотерные соединения неорганические и органические. Неорганические амфотерные соединения: оксиды и гидроксиды, ─ их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Проведение качественных реакций по определению состава соли.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

Химия и современное общество

Производство аммиака и метанола. Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Демонстрации. Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

**Учебно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы, темы | Кол-во часов | В том числе | | |
| Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные опыты |
| 1 | Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | 12 | 1 | - | - |
| 2 | Тема 2. Строение вещества | 17 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Тема З. Химические реакции | 14 | 1 | - | 5 |
| 4 | Тема 4. Вещества и их свойства | 22 | 1 | 2 | - |
| 5 | Тема 5. Химия и жизнь | 3 | 1 | - | - |
|  | Итого | 68 | 6 | 3 | 6 |

Календарно-тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Дата | |
| План | Факт |
| 1 | Основные сведения о строении атома. | 1 |  |  |
| 2 | Электронные конфигурации атомов химических элементов | 1 |  |  |
| 3 | Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Проверочная работа №1  «Периодическая система Менделеева Д.И.» | 1 |  |  |
| 4 | Положение водорода в периодической системе | 1 |  |  |
| 5 | Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева | 1 |  |  |
| 6 | Характеристика элемента и его соединений исходя из положения в ПСХЭ. | 1 |  |  |
| 7 | Ионная химическая связь. | 1 |  |  |
| 8 | Ковалентная химическая связь. | 1 |  |  |
| 9 | Металлическая связь. | 1 |  |  |
| 10 | Водородная связь. Единая природа химических связей. | 1 |  |  |
| 11 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток. | 1 |  |  |
| 12 | Контрольная работа №1 «Строение атома. Виды связи». | 1 |  |  |
| 13 | Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова | 1 |  |  |
| 14 | Полимеры органические и неорганические. | 1 |  |  |
| 15 | Полимеры органические и неорганические. | 1 |  |  |
| 16 | Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон | 1 |  |  |
| 17 | Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. | 1 |  |  |
| 18-19 | Состав веществ. Вещества постоянного и непостоянного состава. Причины многообразия веществ. | 1 |  |  |
| 20 | Газообразные вещества. | 1 |  |  |
| 21 | Практическая работа №1 «Получение,  распознавание и собирание газов». | 1 |  |  |
| 22 | Жидкие вещества. | 1 |  |  |
| 23 | Твердые вещества. Проверочная работа №2  «Агрегатные состояния веществ». | 1 |  |  |
| 24 | Аморфные твердые вещества, их значение  и применение. | 1 |  |  |
| 25 | Дисперсные системы и растворы. | 1 |  |  |
| 26 | Состав вещества. Смеси. | 1 |  |  |
| 27 | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | Практическая работа №2 «Решение  экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон». | 1 |  |  |
| 29 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Строение атома и вещества» | 1 |  |  |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме: «Агрегатные  состояния веществ». | 1 |  |  |
| 31 | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | 1 |  |  |
| 32 | Классификация химических реакций,  протекающих с изменением состава веществ. | 1 |  |  |
| 33 | Тепловой эффект химической реакции. | 1 |  |  |
| 34 | Скорость химической реакции. | 1 |  |  |
| 35 | Обратимость химических реакций. Химическое  равновесие, условия его смещения. Проверочная работа №3 «Скорость химических реакций | 1 |  |  |
| 36 | Решение задач и упражнений. | 1 |  |  |
| 37 | Роль воды в химических реакциях. Теория  электролитической диссоциации. | 1 |  |  |
| 38 | Гидролиз. | 1 |  |  |
| 39 | Среда водных растворов. Водородный показатель. | 1 |  |  |
| 40 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |  |
| 41 | Электролиз | 1 |  |  |
| 42 | Решение задач и упражнений по теме «Химические реакции». | 1 |  |  |
| 43 | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |  |
| 44 | Контрольная работа №3 по теме: «Химические  реакции». | 1 |  |  |
| 45 | Классификация и номенклатура неорганических соединений | 1 |  |  |
| 46 | Классификация и номенклатура органических соединений. | 1 |  |  |
| 47 | Металлы. | 1 |  |  |
| 48 | Общие способы получения металлов. | 1 |  |  |
| 49 | Металлы и их свойства. | 1 |  |  |
| 50 | Коррозия металлов и способы защиты от нее. | 1 |  |  |
| 51 | Урок-упражнение по теме «Металлы» | 1 |  |  |
| 52 | Неметаллы. | 1 |  |  |
| 53 | Общая характеристика Галогенов. | 1 |  |  |
| 54 | Элементы подгруппы серы | 1 |  |  |
| 55 | Особенности азота и его соединений | 1 |  |  |
| 56 | Урок-упражнение по теме «Неметаллы» | 1 |  |  |
| 57 | Оксиды |  |  |  |
| 58 | Кислоты | 1 |  |  |
| 59 | Практическая работа. №3 «Решение экспериментальных задач по определению  свойств кислот». | 1 |  |  |
| 60 | Основания. | 1 |  |  |
| 61 | Соли. | 1 |  |  |
| 62 | Амфотерные органические и неорганические соединения. | 1 |  |  |
| 63 | Генетическая связь между классами  неорганических и органических веществ. | 1 |  |  |
| 63 | ПР № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. | 1 |  |  |
| 64 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |
| 65 | Контрольная работа №4 по теме: «Итоговая за 11  класс». | 1 |  |  |
| 66 | Химия и здоровье. Химия в повседневной жизни | 1 |  |  |
| 67 | Химия и производство | 1 |  |  |
| 68 | Резервный урок. | 1 |  |  |

**Список литературы**

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2010.

2. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2009.

3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.

4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.

5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.

6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.

7. Химия. 11 кл.: 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, 2004.

8. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.

Литература для учителя – дополнительная:

9. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа,2001.

10. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985 11. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983

12. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000

13. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000

14. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Пертебург: Трион, 1998.

15. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006. 16. Степин Б.Д., АликбероваЛ.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.

17. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.

18. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.

19. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.

20. Бабков А.Б., Попков В.А. Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004

21. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2001.

Литература для обучающихся

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2010.

2. О.С.Габриелян, А. В. Яшукова. Рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриелян «Химия. 11 класс» М.:Дрофа, 2008г;

3.И.Г. Хомченко « Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» М.; « Новая Волна», 2008г.

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\_Uroki-himii\_8kl/index.html

http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html