**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №10»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**на заседании МО учителей естественно-математического циклаРуководитель МО Дорохова Е.А.Протокол №« » 08.2020г. | **Согласовано**Зам директора по УВРТарасова О.А. « » 09. 2020 г. | **Утверждено**Директор МКОУ СОШ № 10Калугина М.Е Приказ № « »09.2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ**

**по предмету “ХИМИЯ”**

**11 класс**

Срок реализации программы 1 год.

Учебник: О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, Химия 11 класс профильный уровень Дрофа М. 2014, 394 с

Количество часов всего: 102 часа, в неделю -3 часа

 Рабочую программу составил:

Тарасова Ольга Алексеевна

Категория б/к

2020-2021 учебный год

 село Покровское 2020 год

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе:

Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273- ФЗ (с изменениями);

Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования для

11 (профильный уровень) класса под руководством Э.Д. Днепрова и программы курса химии 11 класса общеобразовательных учреждений  автора О.С. Габриеляна (2007 года)

Учебного плана МКОУ СОШ №10;

Годового календарного графика на 2020-2021 учебный год;

На основе программы О.С. Габриелян Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. – 8- е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.).

Учебника: О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, Химия 11 класс профильный уровень Дрофа М. 2014, 394

Программа разработана на 102  часа в год, из расчета 3 часа в неделю, из них на уроки контроля отводится 13 часов (контрольные работы – 6 часов, практические работы - 7 часов). Изучение курса заканчивается промежуточной аттестацией.

Преобладающей формой текущего контроля выступают письменный (самостоятельные, контрольные, практические, тестирование) работы и устный опрос (собеседование).

         Содержание программы направленно на освоение  учащимися знаний, умений и навыков на профильном уровне, что соответствует образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии (профильный уровень).  Изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как целостной науке, показать единство её понятий, законов, теорий, универсальность и применяемость  их как в органической, так и в неорганической химии.

       Теоретическую основу курса составляют современные представления о строении вещества, типах химических связей, классификации химических реакций, химической кинетике, химическом равновесии, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов и энергии. Основу курса составляют  обобщённые представления о классах неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это даёт возможность учащимся лучше усвоить химическое содержание и роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

      Требования направлены на реализацию деятельного подхода и личностного ориентированного, позволяющие ориентироваться в окружающей среде, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих**целей:**

Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира.

Овладение умениями характеризовать вещества, материалы и химические реакции, осуществлять поиск химической информации и оценивать её достоверность.

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и её вклада в технический прогресс цивилизации.

Воспитание ответственности за сохранение окружающей среды и своего здоровья.

Применение полученных знаний  для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту.

Данная программа реализуется в учебниках:

1. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, Химия 11 класс профильный уровень Дрофа М. 2014, 394 с.
2. А.М. Радецкий Дидактический материал  10-11 классы, Москва  «Просвещение», 2011.

**Содержание программы учебного курса**

**Раздел 1. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

**Научные методы исследования химических веществ и превращений. Роль химического эксперимента в познании природы. *Моделирование химических явлений.* *Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии.* *Естественнонаучная картина мира.***

**Раздел  2. ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**Атом.** Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Основное и возбужденные состояния атомов.

Современная формулировка периодического закона и современное состояние периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Электронные конфигурации атомов переходных элементов.

**Молекулы и химическая связь.**Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Комплексные соединения. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Полярность молекул. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. *Межмолекулярные* *взаимодействия*. Единая природа химических связей.

**Вещества**молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия*.*

Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ.

Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. *Коллоидные системы.* Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и *моляльная* концентрации.

**Химические реакции**, их классификация в неорганической и органической химии.

Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Понятие об энтальпии и энтропии.*Энергия Гиббса.* Закон Гесса и следствия из него.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Элементарные и сложные реакции. *Механизм реакции.* Энергия активации. Катализ и катализаторы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Реакции ионного обмена. *Произведение растворимости*. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного *и электронно-ионного* баланса. *Ряд стандартных электродных потенциалов.* Коррозия металлов и способы защиты от нее. Химические источники тока. Электролиз растворов и расплавов.

**Раздел  3. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Характерные химические свойства металлов, неметаллов и основных классов неорганических соединений.

Водород. *Изотопы водорода.* Соединения водорода с металлами и неметаллами. Вода. Пероксид водорода.

Галогены. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора.

Кислород. Оксиды и пероксиды. Озон.

Сера. Сероводород и сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты и их соли.

Азот. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли.

Фосфор. Фосфин. Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты. Ортофосфаты.

Углерод. Метан. Карбиды кальция, алюминия *и железа*. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Силан. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты, силикаты.

*Благородные газы.*

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий и его соединения.

Переходные элементы (медь, серебро, цинк, *ртуть*, хром, марганец, железо) и их соединения.

Комплексные соединения переходных элементов.

Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы (черные и цветные).

**Раздел  4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Физические методы разделения смесей и очистки веществ. Кристаллизация, экстракция, дистилляция.

Синтез  неорганических газообразных веществ.

Синтез твердых и жидких веществ. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений, обнаружение функциональных групп. Измерение физических свойств веществ (масса, объем, плотность). Современные физико-химические методы установления структуры веществ. Химические методы разделения смесей.

**Раздел  5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных    препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Общие принципы химической технологии.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен ***знать/понимать***

* ***роль химии в естествознании,*** ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
* ***важнейшие химические понятия***: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p***-,*** d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный  эффекты,  электрофил,  нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
* ***основные законы химии***: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
* ***основные теории химии:*** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
* ***классификацию и номенклатуру*** неорганических и органических соединений;
* ***природные источники*** углеводородов и способы их переработки;
* ***вещества и материалы, широко используемые в практике***: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

***уметь***

* ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
* ***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
* ***характеризовать: s-, р-*** и d-элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
* ***объяснять***: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д. И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
* ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
* ***проводить*** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
* ***осуществлять*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

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

* понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, — экологических, энергетических и сырьевых;
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
* оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.
* **Учебно-тематический план 11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** |
| Методы познания в химии | Методы познания в химии | 1 |
|  | Повторение курса 10 класса | 5 |
| Основы теоретической химии | Строение атома | 9 |
|  | Строение вещества | 17 |
|  | Химические реакции | 23 |
| Неорганическая химия | Вещества и их свойства | 34 |
| Экспериментальные основы химии | Химический практикум | 4 |
| Химия и жизнь | Химия в жизни общества | 5 |
|  | Итог | 4 |
|  |  | **102** |

* Всего-  102                     Контрольных -  6          Практических - 6                Лабораторных- 3

**Календарно-тематический план по химии 11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п./п** | **Содержание (раздел, тема)** | **Календарные сроки** |
| **план** | **Факт** |
| **Раздел. Методы познания в химии -1 час** |
| 1 | Вводный инструктаж. Научные методы  познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента  и теории в химии. |  |  |
| **Повторение курса 10 класса - 5 часа** |
| 2 | Строение органических веществ |  |  |
| 3 | Классификация органических соединений |  |  |
| 4 | Генетическая связь между классами органических соединений |  |  |
| 5 | Решение задач на вывод формул  органических соединений |  |  |
| 6 | **Входная контрольная работа** |  |  |
| **Раздел «Основы теоретической химии»                      Строение атома – 9 часов** |
| 7 | Атом - сложная частица. Изотопы. |  |  |
| 8 | Электронные конфигурации атомов. Состояние электронов в атоме.  Электронная классификация элементов(s-,р-элементы). |  |  |
| 9 | Состояние электронов в атоме. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов |  |  |
| 10 | Валентные возможности атомов |  |  |
| 11 | Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете учения о строении атомов |  |  |
| 12 | Периодический закон и строение атомов |  |  |
| 13 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома» |  |  |
| 14 | **Контрольная работа №2** «Строение атома и периодический закон» |  |  |
| **Раздел «Основы теоретической химии»                                  Строение вещества – 17 часов** |
| 15 | Ионная химическая связь |  |  |
| 16 | Ковалентная химическая связь. |  |  |
| 17 | Межмолекулярное взаимодействие |  |  |
| 18 | Типы кристаллических решеток |  |  |
| 19 | Типы кристаллических решеток |  |  |
| 20 | Свойства ковалентной химической связи |  |  |
| 21 | Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул |  |  |
| 22 | Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул |  |  |
| 23 | Теория химического строения органических соединений |  |  |
| 24 | Полимеры органические и неорганические |  |  |
| 25 | Полимеры органические и неорганические |  |  |
| 26 | Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия*.* |  |  |
| 27 | Дисперсные системы и растворы |  |  |
| 28 | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества. |  |  |
| 29 | Решение задач на вывод формул  органических и неорганических соединений |  |  |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» |  |  |
| 31 | **Контрольная работа №3**«Строение вещества» |  |  |
| **Химические реакции -23часа** |
| 32 | Классификация химических реакций по различным критериям |  |  |
| 33 | Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. |  |  |
| 34 | Решение задач на тепловой эффект химической реакции |  |  |
| 35 | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |
| 36 | Скорость химической реакции |  |  |
| 37 | Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. |  |  |
| 38 | Химическое равновесие |  |  |
| 39 | Решение задач и упражнений по термохимии и смещению химического равновесия |  |  |
| 40 | Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |
| 41 | Окислительно-восстановительные реакции |  |  |
| 42 | Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической  химии. |  |  |
| 43 | Выполнение упражнений на окислительно-восстановительные реакции. |  |  |
| 44 | Электролитическая диссоциация |  |  |
| 45 | Реакции ионного обмена в водных растворах. |  |  |
| 46 | Реакции ионного обмена. **Л.О №1** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. |  |  |
| 47 | Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. |  |  |
| 48 | Гидролиз неорганических веществ. |  |  |
| 49 | Гидролиз органических веществ. |  |  |
| 50 | Гидролиз**. Л.О №2** Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора. |  |  |
| 51 | Решение задач по химическим уравнениям. |  |  |
| 52 | **Практическая работа №2**Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений |  |  |
| 53 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» |  |  |
| 54 | **Контрольная работа №4**«Химические реакции» |  |  |
| **Раздел «Неорганическая химия»                                    Вещества и их свойства -34часа** |
| 55 | Классификация неорганических веществ |  |  |
| 56 | Классификация неорганических и органических веществ |  |  |
| 57 | Металлы. Электрохимический ряд напряжения металлов. Свойства металлов. |  |  |
| 58 | Коррозия металлов |  |  |
| 59 | Общие способы получения металлов |  |  |
| 60 | Электролиз расплавов. |  |  |
| 61 | Электролиз растворов. Выполнение упражнений. |  |  |
| 62 | Металлы главных подгрупп (I группа) |  |  |
| 63 | Металлы главных подгрупп (II группа) |  |  |
| 64 | Металлы главных подгрупп (Al) |  |  |
| 65 | Металлы побочных подгрупп (железо, хром) |  |  |
| 66 | Металлы побочных подгрупп (марганец) |  |  |
| 67 | Металлы побочных подгрупп (медь, цинк, серебро) |  |  |
| 68 | Решение задач и упражнений по теме: «металлы». |  |  |
| 69 | Неметаллы |  |  |
| 70 | Изменение кислотных свойств водородных соединений |  |  |
| 71 | Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов |  |  |
| 72 | Галогены |  |  |
| 73 | Халькогены |  |  |
| 74 | Подгруппа азота |  |  |
| 75 | Аммиак |  |  |
| 76 | Решение задач и упражнений по теме неметаллы |  |  |
| 77 | Кислоты |  |  |
| 78 | Особенности свойств серной кислоты |  |  |
| 79 | Особенности свойств азотной кислоты |  |  |
| 80 | Особенности свойств муравьиной кислоты |  |  |
| 81 | Основания неорганические и органические |  |  |
| 82 | Амфотерные соединения |  |  |
| 83 | Амфотерные соединения и их свойства |  |  |
| 84 | Генетическая связь между классами неорганических соединений |  |  |
| 85 | Генетическая связь между классами органических соединений |  |  |
| 86 | **Практическая работа №3**Генетическая связь между классами неорганических соединений. |  |  |
| 87 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства» |  |  |
| 88 | **Контрольная работа №5**«Вещества и их свойства» |  |  |
| **Раздел «Экспериментальные основы химии»         Химический практикум – 4 часа** |
| 89 | Работа над ошибками.**Практическая работа №3**Получение газов и изучение их свойств |  |  |
| 90 | **Практическая работа №4**Решение экспериментальных задач по неорганической химии |  |  |
| 91 | **Практическая работа №5**Решение экспериментальных задач по органической химии |  |  |
| 92 | **Практическая работа №6**Сравнение свойств неорганических и органических соединений |  |  |
| **Раздел «Химия и жизнь»                                         Химия в жизни общества-5 часов** |
| 93 | Химия и производство. Серная кислота. |  |  |
| 94 | **Промежуточная аттестация** |  |  |
| 95 | Химия и производство |  |  |
| 96 | Химия и сельское хозяйство |  |  |
| 97 | Химия и проблемы окружающей среды |  |  |
| 98 | Химия и повседневная жизнь. **Л.О №3** Знакомство образцами лекарственных веществ. |  |  |
| **Итог-4 часа** |
| 99 | Решение задач на массовую долю растворенного вещества и избыток и недостаток |  |  |
| 100 | Решение задач по химии. |  |  |
| 101 | Повторение обобщение курса общей химии. |  |  |
| 102 | Итоговый урок по курсу «Общая химия» |  |  |

**График контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Тема | Дата |
| 1 | Основы теоретической химии | Входная контрольная работа |  |
| 2 | Основы теоретической химии | Строение атома и периодический закон |  |
| 3 | Основы теоретической химии | Строение вещества |  |
| 4 | Основы теоретической химии | Химические реакции |  |
| 5 | Основы теоретической химии | Вещества и их свойства |  |
| 6 | Основы теоретической химии | Промежуточная аттестация |  |

**График практических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Тема | Дата |
| 1 | Экспериментальные основы химии | Решение экспериментальных задач по идентификации химических соединений |  |
| 2 | Экспериментальные основы химии | Генетическая связь между классами неорганических соединений |  |
| 3 | Экспериментальные основы химии | Получение  газов и изучение их свойств. |  |
| 4 | Экспериментальные основы химии | Решение экспериментальных задач по неорганической химии. |  |
| 5 | Экспериментальные основы химии | Решение экспериментальных задач по органической химии. |  |
| 6 | Экспериментальные основы химии | Сравнение свойств неорганических и органических соединений |  |

**График лабораторных опытов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Тема | Дата |
| 1 | Экспериментальные основы химии | Реакции ионного обмена для характеристики свойств электролитов |  |
| 2 | Экспериментальные основы химии | Определение  характера среды с помощью индикатора. |  |
| 3 | Экспериментальные основы химии | Знакомство образцами лекарственных веществ |  |

**Литература**

**Данная программа реализуется в учебниках**:

О.С.Габриелян, Г.Г. Лысова, Химия 11 класс профильный уровень. Москва Дрофа, 2014г.

**Пособия для учащихся:**

1. Дидактические материалы для 11 классов под редакцией Радецкого
2. И.Г. Хомченко.  Задачник по химии для средней школы.
3. И.Г. Хомченко. Задачник по химии для поступающих в вузы.
4. Кузнецова Н.Е.  Задачник по химии. 11 класс. М. «Вентана-Граф», 2008
5. Общая химия. И.Г. Хомченко М. «Новая волна. ОНИКС», 200
6. Репетитор по химии. Под редакцией А.С. Егорова Ростов на Дону «Феникс», 2009
7. Справочник школьника. А.С. Егоров

**Дополнительная литература для учеников**:

1. Лидин Р.А. Справочник  по общей и неорганической химии. М. «Просвещение»,2011.
2. Кузьменко Н.Е, Еремин В., Попков В. Химия для старшеклассников и поступающих в вузы. М. «Дрофа»,2001

**Литература для учителя:**

1. Кузьменко Н.Е, Еремин В., Попков В. Начала химии 1 часть. М. «Экзамен», 2007
2. Кузьменко Н.Е, Еремин В., Попков В. Начала химии 2 часть. М. «Экзамен», 2007

**Электронные ресурсы:**

1. Виртуальная лаборатория 8-11
2. Электронное учебное пособие. Общая и неорганическая химия 10 – 11 классы
3. Виртуальная школа. Уроки химии 10-11 классы
4. 1С.Репититор. Химия. Для подготовки олимпиадам, экзаменам.

**Интернет-ресурсы**

[www.chtm.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.chtm.1september.ru&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGB1wpqK6F3cLsziYboYx6bpysDYQ)

[www.edios.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.edios.ru&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEJ3miY8giP521AUyCI2BCEjLfL2w)