11 класс

**Пояснительная записка**

**Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:**

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **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.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

**Исходными документами** для составления рабочей программы явились:

* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
* Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03. 2004;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2007/2008 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 321от 14.12.2006 г.;
* Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11или сайт http:/ www. vestnik. edu. ru).

Материалы для рабочей программы разработаны **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, 2005-2006).

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой формах.

Образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

***Главной целью образования*** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цель** обучения химии:

**-** освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;  
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;  
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве*.*  
На основании требований  Государственного образовательного стандарта  2005 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается  реализовать актуальные в настоящее время компетентный, личностно-ориентированный, деятельный  подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера  
- овладение умениями наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни

- развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности  
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды

-освоение компетенций: познавательной, информационной, коммуникативной.   
***Компетентный подход*** определяет следующие  особенности предъявления содер­жания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций, Они предусматривают воспроизведение учащимися определенных сведений о неорганических и органических веществах и химических процессах, применении. Использование различных способов деятельности ( составление формул и уравнений, решение расчетных задач и др.), а также проверку практических умений проводить химический эксперимент, соблюдая при этом правила техники безопасности - это обеспечивает развитие коммуникативной компетенции учащихся. Таким образом, календарно- тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций  
Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

***Личностная ориентация*** образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся  понимать причины и логику развития химических процессов, открывает возможность для ос­мысленного восприятия идеи материального единства веществ природы, обусловленности свойств веществ их составом и строением, а применения веществ- их свойствами, познаваемости сущности химических превращений с помощью научных методов.   Система учебных занятий дает учащимся возможность не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль химии в системе наук о природе, в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, обобщение и систематизацию, призвана способствовать развитию личностной самоидентификации,  усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию  личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

***Деятельный* *подход*** отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражда­нина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствова­ние этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на форми­рование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбо­ру, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышле­ния и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нес­тандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодей­ствию с людьми.

Настоящий календарно-тематический план учитывает направленность классов, в которых будет осуществляться учебный процесс и органичен по отношению к психолого- педагогическим особенностям возраста учащихся. Согласно действующему учебному плану и с учетом направленности классов, календарно-тематический план **предусматривает процесс обучения в универсальных классах в объёме 35** **часов.**   
В соответствии с этим реализуется типовая программа по химии для 11 классов О.С.Габриелян 35 часов (1 час в неделю).

На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования похимии  и с учетом направленности классов реализуются базисная  программа в 11 классах. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже. На ступени средней ( полной) школы задачи учебных занятий (в схеме — планируемый результат)  определены как закрепление *умений* разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-след­ственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифициро­вать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает *умение* раз­личать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.   
При выполнении творчес­ких работ формируется *умение* опреде­лять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, ком­бинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стан­дартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятель­ности, искать оригинальные решения.  
Основой целеполагания является  обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе химического образования отражает важнейшую особенность педагогической концепции государ­ственного стандарта— переход от суммы «предметных результа­тов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты предс­тавляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают спе­цифику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как ***общие учебные умения, навыки и способы человеческой  деятель­ности***, что предполагает повышенное внимание  к развитию межпредметных связей курса  *химии.*   
Дидактическая модель обучения и педагогические средства  отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных  результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов  деятельности. Формирование целостных представлений о *химии* будет осущес­твляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе  личностного осмысления *(химических)* фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к са­мостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нет­радиционных форм уроков, в том числе методики (деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, проектной деятельности, межпредметных интегрированных уроков и т. д.).  
Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках ***информационно-коммуникативной деятельности***, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, ис­пользовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитан­ную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть   монологической и диалогической речью, *умением* вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается  использовать различные источники информации, включая энцик­лопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуника­тивной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные сред­ства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).  
С точки зрения развития умений и навыков ***рефлексивной деятельности*,** особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учеб­ную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотно­шения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности. Стандарт ориентирован на *воспитание* школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школь­ника, его национального самосознания. Календарно-тематический     план     предусматривает     разные     варианты     дидактико-технологического обеспечения учебного процесса. В частности:   
•         в 11 классах (базисный уровень) дидактико-технологическое оснащение включает, раздаточные таблицы, набор тестов по всем темам курса химии в 11 классах, дидактические карточки с заданиями разного уровня сложности. Эти печатные материалы значительно облегчат работу, их можно использовать для опроса на уроке и в качестве задания на дом.  
Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера: « Химия. Общая и неорганическая химия.10-11 класс», « Курс неорганической химии», « Репетитор по химии. Изд. « Кирилл и Мефодий», « Химия  неметаллов»,  
« Химия металлов»*.*

**Учебно-тематическое планирование на 2011-2012учебный год**

**по химии**

**Классы** – 11а, 11б

**Учитель** – Старцева В.В.

Количество часов

**Всего** 35 часов; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков – 2, практических работ – 3

Планирование составлено на основе **Федерального компонента образовательного** стандарта общего образования по химии; Примерной программы основного общего образования по химии, а также Программы «Курс химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений» (автор О.С.Габриелян. – Москва: Дрофа, 2006).

**Учебник** – Химия 11 класс, Габриелян О.С., Москва: Дрофа, 2008г.

**Дополнительная литература:**

1. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс: в 2ч. Ч.I, Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г., Москва: Дрофа, 2003. – 320с.
2. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс: в 2ч. Ч.I, Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г., Москва: Дрофа, 2003. – 320с.
3. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, Габриелян О.С., Москва: Дрофа, 2005. – 78с.;

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и тем | Коли  чество  часов | Вид занятия | Содержание тем курса | Наглядные пособия и технические средства | Кален  дарные  сроки | |
| план | факт |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности.  **Раздел 1. Методы познания в химии.** Научные методы познания веществ и химических явлений. | 2  1 | Урок изучения нового материала. | Правила техники безопасности.  Научные методы познания веществ и химических явлений. |  |  |  |
| 2 | Роль эксперимента и теории в химии. | 1 | Комбинированный урок. | Роль эксперимента и теории в химии. |  |  |  |
| 3 | **Раздел 2. Теоретические основы химии. Тема 1. Современные представления о строении атома.**  Основные сведения о строении атома. | 18  **2**  1 | Комбинированный урок. | Атом. Изотопы. Электронная классификация элементов. | Таблица «Периодическая система химических элементов» |  |  |
| 4 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. | 1 | Комбинированный урок. | Периодический закон. Характеристика малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. | Таблица «Периодическая система химических элементов» |  |  |
| 5 | **Тема 2. Химическая связь.**  Ионная химическая связь. | **3**  1 | Комбинированный урок. | Ионная связь. Катионы и анионы. | Таблица «Ионная связь». |  |  |
| 6 | Ковалентная связь. Подготовка к ЕГЭ. Заполнение бланка ответов № 1. | 1 | Комбинированный урок. | Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. | Таблица «Ковалентная связь». |  |  |
| 7 | Металлическая связь. Единая природа химических связей. | 1 | Комбинированный урок. | Металлическая связь. Единая природа химических связей. |  |  |  |
| 8 | **Тема 3. Вещество.**  Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. | **5**  1 | Комбинированный урок. | Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. | Модели кристаллических решёток. |  |  |
| 9 | Состав вещества. Причины многообразия веществ. | 1 | Комбинированный урок. | Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. |  |  |  |
| 10 | Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. | 1 | Комбинированный урок. | Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей и их использование. | Видеофрагмент |  |  |
| 11 | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Подготовка к ЕГЭ. Заполнение бланка ответов № 2. | 1 | Комбинированный урок. | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. |  |  |  |
| 12 | Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). | 1 | Комбинированный урок. | Понятия о коллоидах и их значении (золи, гели) |  |  |  |
| 13 | **Тема 4. Химические реакции.**  Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. | **8**  1 | Урок изучения нового материала. | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. |  |  |  |
| 14 | Реакции ионного обмена. Подготовка к ЕГЭ. Химические свойства. | 1 | Комбинированный урок. | Реакции ионного обмена в водных растворах. | Таблица растворимости. |  |  |
| 15 | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. | 1 | Комбинированный урок. | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. |  |  |  |
| 16 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | Комбинированный урок. | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |  |
| 17 | Скорость химической реакции. Подготовка к ЕГЭ. Демо-версия. | 1 | Комбинированный урок. | Скорость химической реакции. Катализ. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов. |  |  |  |
| 18 | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 | Комбинированный урок. | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. |  |  |  |
| 19 | Обобщение по теме «Теоретические основы химии». Подготовка к ЕГЭ. Тестирование. | 1 | Урок обобщения и систематизации и знаний. |  |  |  |  |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии» | 1 | Урок контроля. |  |  |  |  |
| 21 | **Раздел 3. Неорганическая химия.**  Классификация неорганических соединений. | **15**  1 | Урок изучения нового материала. | Классификация неорганических соединений. |  |  |  |
| 22 | Оксиды. Подготовка к ЕГЭ. Демо-версия. Свойства оксидов. | 1 | Комбинированный урок. | Химические свойства основных классов неорганических соединений. |  |  |  |
| 23 | Кислоты. Подготовка к ЕГЭ. Демо-версия.  Свойства кислот. | 1 | Комбинированный урок. | Химические свойства основных классов неорганических соединений. | Презентация. |  |  |
| 24 | Основания. Подготовка к ЕГЭ. Свойства оснований | 1 | Урок-упражнение | Химические свойства основных классов неорганических соединений. |  |  |  |
| 25 | Соли. Подготовка к ЕГЭ. Свойства солей. | 1 | Комбинированный урок. | Химические свойства основных классов неорганических соединений. | Видео. |  |  |
| 26 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. | 1 | Комбинированный урок. | Химические свойства основных классов неорганических соединений. | Презентация. |  |  |
| 27 | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Подготовка к ЕГЭ. Свойства металлов. | 1 | Комбинированный урок. | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. | Презентация. |  |  |
| 28 | Общие способы получения металлов. | 1 | Комбинированный урок. | Общие способы получения металлов. | Презентация. |  |  |
| 29 | Неметаллы и их свойства. Благородные газы. | 1 | Комбинированный урок. | Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Благородные газы. | Презентация. |  |  |
| 30 | Общая характеристика галогенов. Подготовка к ЕГЭ. Свойства неметаллов. | 1 | Комбинированный урок. | Общая характеристика подгруппы галогенов. | Таблица «Периодическая система химических элементов» |  |  |
| 31 | Практическая работа «Получение, собирание и распознавание газов» | 1 | Урок-практикум | Практическое занятие «Получение, собирание и распознавание газов». |  |  |  |
| 32 | Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». | 1 | Урок-практикум | Практическое занятие «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». | Видео. |  |  |
| 33 | Практическая работа «Идентификация неорганических соединений» | 1 | Урок-практикум | Практическое занятие «Идентификация неорганических соединений» |  |  |  |
| 34 | Обобщение по теме «Неорганическая химия». Подготовка к ЕГЭ. Тестирование. | 1 | Урок обобщения и систематизации и знаний. |  |  |  |  |
| 35 | Контрольная работа №2 по теме «Неорганическая химия». | 1 | Урок проверки знаний и умений. |  |  |  |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:***

* ***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;
* **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 различных источников.

Кроме того, обучающиеся должны **знать/уметь:**

* + основные теории химии;
  + основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы, химическая связь, аллотропия, изомерия, гомология, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
  + важнейшие вещества: серную, соляную, азотную и уксусную кислоты, щёлочи, основные металлы и сплавы;
  + определять заряд иона;
  + определять тип химической связи в соединениях;
  + объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
  + определять характер среды в водных растворах неорганических соединений;
  + определять окислитель и восстановитель;
  + объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
  + объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов;
  + называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
  + определять принадлежность веществ к различным классам;
  + выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ;
  + характеризовать химические свойства и способы получения важнейших веществ.

**Учебно-методическое обеспечение**

# 

# Дополнительная литература для учителя

1. Книга для чтения по органической химии. Буцкус П.Ф. – М.: Просвещение, 1985
2. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа,2001.

# Дополнительная литература для ученика

1. Готовимся к единому государственному экзамену. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. – М.: Дрофа, 2003-2004.
2. Занимательная химия. Нескучный учебник. Малышкина В – Санкт-Пертебург: Трион, 1998.
3. Полезная химия: задачи и история. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. – М.: Дрофа, 2006.
4. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. Ушкалова В.Н., Иоанидис. – М.: Просвещение, 2005.
5. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. – М.: Дрофа, 2005.

**Мультимедийные пособия**

1. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 10-11 классы.
2. Химия для всех - ХХ I.
3. Химия общая и неорганическая.
4. Сборник Виртуальная лаборатория. 8-11 классы.
5. Химия демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Школьный химический эксперимент».

**Наглядные пособия (Таблицы)**

1. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
2. Электрохимический ряд напряжения металлов.
3. Таблица растворимости солей, кислот, оснований.
4. Таблица индикаторов.

**Литература**

1. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. Габриелян О.С. – М.: Дрофа, 2001.
2. Настольная книга учителя. Химия 11 кл. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
3. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. – М.: Дрофа, 2003
4. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений Габриелян О.С..– М.: Дрофа, 2005.
5. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2006. – 218, [6] с.: ил.
6. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. Габриелян О.С., Яшукова А.В. – М.: Дрофа, 2005.
7. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. М.: Дрофа, 2002-2004.
8. 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.
9. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. Габриелян О.С. – М.: Блик плюс, 2000.