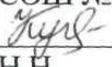


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Волоконовская средняя общеобразовательная школа №1
Волоконовского района Белгородской области»**

«Рассмотрено» Руководитель МО  Фирсова О.А. Протокол № 6 от «29» июня 2015 г.	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ «Волоконовская СОШ № 1»  Курганская Н.Н. «30» июня 2015 г.	«Утверждено» Директор МБОУ «Волоконовская СОШ №1»  Горюнова А. Г. Приказ №239 от «31» августа 2015 г.
--	---	--

Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
на уровень среднего общего образования
в 10-11 классах
Профильный уровень

Учитель: Криушичева Т.В.

Волоконовка 2015 -2016гг

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 классов составлена на основе авторской Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень) из сборника: Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 78 с.

Изучение химии на уровне общего образования 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; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание** убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение** полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.
- **интеграция** знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира, на основе общности их понятий, законов и теорий

Задачи программы:

- Обеспечение преемственности между основной и старшей ступенями обучения;

- Формирование представлений об общих подходах к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций.

- Создание возможности учащимся не только лучше усвоить химическое содержание, но и понять роль и место химии в системе наук о природе.

- Использование в обучении операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

При разработке рабочей программы в авторскую программу были внесены следующие изменения: Из резервного времени добавлены часы в темы:

«Химические реакции» -1ч;

«Химия и общество» - 1ч;

«Вещества и их свойства» -3ч Т.к. эти темы содержат много вопросов, содержащихся в ЕГЭ, поэтому требуется дополнительное время для их проработки.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект:

1. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень) из сборника: Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 78 с.
2. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова.- М.: Дрофа, 2013. – 398 с.: ил.

Количество часов: Рабочая программа рассчитана на 102ч в соответствии с авторской программой О.С. Gabrielyan.

11 класс - 102 ч в неделю: 3 ч

Формы контроля успеваемости:

практические работы – 8

тематические контрольные работы - 4

зачёт по полугодиям в формате ЕГЭ - 2.

Формы организации учебного процесса и их сочетание:

индивидуальные; групповые; индивидуально-групповые; фронтальные. Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей обучающихся.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии на профильном уровне выпускник 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 углеводов 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-, p- 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.

Содержание учебного курса

11 класс (общая химия)

(3/4 ч в неделю; всего 102/136ч, из них 5/7ч – резервное время)

Профильный уровень

Тема 1. Строение атома (9 ч)

Атом — сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира.

Состояние электронов в атоме. Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Форма орбиталей (*s*, *p*, *d*, *f*). Энергетические уровни и подуровни. Строение электронных оболочек атомов. Электронные конфигурации атомов элементов. Принцип Паули и правило Гунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: *s*-, *p*-, *d*- и *f*- семейства.

Валентные возможности атомов химических элементов. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов в нормальном и возбужденном состояниях. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Предпосылки открытия периодического закона: накопление фактологического материала, работы предшественников (Й. Я. Берцелиуса, И. В. Деберейнера, А. Э. Шанкуртуа, Дж. А. Ньюлендса, Л. Ю. Мейера); съезд химиков в Карлсруэ. Личностные качества Д. И. Менделеева.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Первая формулировка периодического закона. Горизонтальная, вертикальная и диагональная периодические зависимости.

Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная трактовка понятия «химический элемент». Закономерность Ван-ден-Брука — Мозли. Вторая формулировка периодического закона. Периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Третья формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы (15 ч)

Химическая связь. Единая природа химической связи. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (a и $жс$), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомная и молекулярная. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи, ее значение.

Межмолекулярные взаимодействия.

Единая природа химических связей: ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе и т. д.

Свойства ковалентной химической связи. Насыщаемость, поляризуемость, направленность. Геометрия молекул.

Гибридизация орбиталей и геометрия молекул. sp^3 -гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp^2 -гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов и графита; sp -гибридизация у соединений бериллия, алкинов и карбина. Геометрия молекул названных веществ.

Полимеры органические и неорганические. Полимеры. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: «мономер», «полимер», «макромолекула», «структурное звено», «степень полимеризации», «молекулярная масса». Способы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность. Полимеры органические и неорганические. Каучуки. Пластмассы. Волокна. Биополимеры: белки и нуклеиновые кислоты. Неорганические полимеры атомного строения (аллотропные модификации углерода, кристаллический кремний, селен и теллур цепочечного строения, диоксид кремния и др.) и молекулярного строения (сера пластическая и др.).

Теория строения химических соединений А. М. Бутлерова. Предпосылки создания теории строения химических соединений: работы предшественников (Ж. Б. Дюма, Ф. Велер, Ш. Ф. Жерар, Ф. А. Кекуле), съезд естествоиспытателей в Шпейере. Личностные качества А. М. Бутлерова.

Основные положения теории химического строения органических соединений и современной теории строения. Изомерия в органической и неорганической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ.

Основные направления развития теории строения органических соединений (зависимость свойств веществ не только от химического, но и от их электронного и пространственного строения). Индукционный и мезомерный эффекты. Стереорегулярность.

Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии. Диалектические основы общности периодического закона Д. И. Менделеева и теории строения А. М. Бутлерова в становлении (работы предшественников, накопление фактов, участие в съездах, русский менталитет), предсказаниях (новые элементы — Ga, Se, Ge и новые вещества — изомеры) и развитии (три формулировки).

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Типы дисперсных систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, коллоидные системы, их классификация. Золи и гели. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Молекулярные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов.

Тема 3. Химические реакции (21 ч)

Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции; ее отличие от ядерной реакции. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация, изомеризация и полимеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и составу реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные реакции и неокислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимические, радиационные, электрохимические, термохимические). Особенности классификации реакций в органической химии.

Вероятность протекания химических реакций. Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия и экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Теплота образования. Понятие об энтальпии. Закон Г. И. Гесса и следствия из него. Энтропия. Энергия Гиббса. Возможность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропии.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Элементарные и сложные реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ; температура (закон Вант-Гоффа); концентрация (основной закон химической кинетики); катализаторы. Катализ: гомо- и гетерогенный; механизм действия катализаторов. Ферменты. Их сравнение с неорганическими катализаторами. Ферментативный катализ, его механизм. Ингибиторы и каталитические яды. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление и температура. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли, основания в свете электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации, ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Реакции, протекающие в растворах электролитов. Произведение растворимости.

Водородный Показатель. Диссоциация воды. Константа диссоциации воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель рН. Среды водных растворов электролитов. Значение водородного показателя для химических и биологических процессов.

Гидролиз. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических соединений (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз неорганических веществ. Гидролиз солей — три случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза.

Т е м а 4. Вещества и их свойства (33 ч)

К л а с с и ф и к а ц и я н е о р г а н и ч е с к и х в е щ е с т в . Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные и комплексные.

К л а с с и ф и к а ц и я о р г а н и ч е с к и х в е щ е с т в . Углеводороды и классификация веществ в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.

Металлы. Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов. Простые вещества — металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами и солями в растворах, органическими соединениями (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов в природе и в жизни организмов.

Коррозия металлов. Понятие «коррозия металлов». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.

Общие способы получения металлов. Металлы в природе. Metallургия и ее виды: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение.

Переходные металлы. Железо. Медь, серебро; цинк, ртуть; хром, марганец (нахождение в природе; получение и применение простых веществ; свойства простых веществ; важнейшие соединения).

Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева, строение их атомов. Электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в периодической системе. Неметаллы — простые вещества. Их атомное и молекулярное строение. Аллотропия и ее причины. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями (азотной и серной кислотами и др.).

Водородные соединения неметаллов. Получение их синтезом и косвенно. Строение молекул и кристаллов этих соединений. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах.

Несолеобразующие и солеобразующие оксиды.

Кислородные кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла.

Кислоты органические и неорганические. Кислоты в свете протолитической теории. Сопряженные кислотно-основные пары. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, с основными оксидами, с амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот. Особенности свойств уксусной и муравьиной кислот.

Основания органические и неорганические. Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.

Амфотерные органические и неорганические соединения. Амфотерные соединения в свете протолитической теории. Ам-фотерность оксидов и гидроксидов некоторых металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Понятие о комплексных соединениях. Комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со

щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона).

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (на примере серы и кремния), переходного элемента (на примере цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической химии (для соединений, содержащих два атома углерода в молекуле). Единство мира веществ.

Т е м а 5. Химический практикум (10 ч)

(При 3 ч в неделю по 2 ч отводится на практические работы № 1 и 7, при 4 ч в неделю по 2 ч отводится на практические работы № 1, 5—7.)

1. Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств. 2. Скорость химических реакций, химическое равновесие. 3. Сравнение свойств неорганических и органических соединений. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз». 5. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. 6. Решение экспериментальных задач по органической химии. 7. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. 8. Распознавание пластмасс и волокон.

Т е м а 6. Химия и общество (9 ч)

Химия и производство. Химическая промышленность, химическая технология. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства (аммиака и метанола). Сравнение производства этих веществ.

Химия и сельское хозяйство. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс (ППК). Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия.

Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптечка. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики.

Химия и пища. Маркировка упаковок пищевых продуктов и промышленных товаров и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека.

Учебно - тематический план

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов, предусмотренное авторской программой	Кол-во часов, предусмотренное Рабочей программой
1	Тема 1. Строение атома	9ч	9ч
2	Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы	15ч	15ч + 1ч из резервного времени
3	Тема 3. Химические реакции	21ч	21ч+ 1ч из резервного времени
4	Тема 4. Вещества и их свойства	33ч	33ч + 3ч из резервного времени
5	Тема 5. Химический практикум	10ч	10ч
6	Тема 6. Химия и общество	9ч	9ч
Итого:		97ч + 5ч резервное время = 102ч	102ч

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература:

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 78 с.
2. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 3-е изд., перераб.- М.: Дрофа, 2008. – 223 с.: ил.
3. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11 класс. Профильный уровень / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др.- М.: Дрофа, 2009. – 228 с.

Дополнительная литература:

1. Егоров А.С. Весь ЕГЭ от А до С. Химия 11 класс.- Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 247 с.
2. Задачи по химии с примерами решений для школьников и абитуриентов / А.И. Врублевский – М.: Юнипресс, 2006. 400 с
3. Маркина И.В. Современный урок химии. Технологии, приёмы, разработки учебных занятий. – Ярославль: Академия развития, 2008. – 288 с., ил.
4. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2011: Химия/авт.-сост. А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко, М.Г. Снастина. – М.: АСТ: Астрель, 2011. – 186 с.
5. Сдаём единый государственный экзамен. Химия/ авт.-сост. А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко и др. – М.: Дрофа, 2007. – 154 с.
6. Стандарт основного общего образования по химии
7. Химия. Весь ЕГЭ: от А до С: Методические рекомендации, тематическое планирование, итоговое тестирование / А.С. Егоров. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 247 с
8. Химия: пособие для школьников и поступающих в вузы / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов.-2-е изд., - М.: Дрофа, 2009. – 703 с.: ил.
9. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в Вузы / под ред. А.С. Егорова. - Ростов н/Дону: Феникс, 2007. – 320 с.

Электронные издания:

Наименование	Автор
Химия. Общая и неорганическая	Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ
Химия элементов. Демонстрационное поурочное планирование	«Учитель»
Химия в школе. Электронные уроки и тесты. «Атом и молекула»	Просвещение «Медиа»

Ученический химический эксперимент	Московская государственная академия тонкой химической технологии им.М.В.Ломоносова
------------------------------------	---

Цифровые образовательные ресурсы:

<http://belclass.net/> - информационно-образовательный портал Сетевой класс Белогорья

www.school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

www.it-n.ru - Сеть творческих учителей

www.intergu.ru - Интернет-сообщество учителей

www.fcior.edu.ru/wps/portal/main - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

www.wikipedia.org - Википедия, свободная энциклопедия

Учебно-методические средства обучения:

Комплект таблиц по неорганической химии	Комплект таблиц по органической химии	Коллекции:
Растворимость кислот, солей и оснований в воде Производство аммиака Кислород Электролиз Растворы и смеси (дисперсные системы) Соотношение между видами химической связи Нагревательные приборы Классификация удобрений Круговорот азота Нагревание Обращение с различными веществами Типы кристаллических решёток Относительная электроотрицательность	Образование водородных связей Номенклатура органических соединений Метан Этан и бутан Этилен Пространственная измерия бутилена Ацетилен Бензол Спирты и альдегиды Структура молекулы белка Вторичная структура белка Третичная структура белка Четвертичная структура белка Денатурация белков	Волокна Алюминий Стекло Строительные материалы Торф Каменный уголь Металлы Пластмассы Модели атомов Условные знаки Коллекция горных пород и минералов Известняки Топливо Чугун и сталь

<p>элементов</p> <p>Свойства воды</p> <p>Ионная связь</p> <p>Форма и перекрывание электронных облаков</p> <p>Генетическая связь между классами соединений</p> <p>Металлическая связь</p> <p>Техника безопасности</p> <p>Строение и свойства пламени свечи</p> <p>Химические знаки</p> <p>Производство чугуна</p> <p>Перегонка нефти</p> <p>Приготовление растворов</p> <p>Правила безопасности труда в кабинете химии</p> <p>Строение атома углерода</p> <p>Ковалентная связь</p> <p>Названия кислот и их солей</p>		
---	--	--

Перечень лабораторного оборудования для реализации практической части предмета «Химия» 11 класс, профильный уровень

<p>Практическая работа №1 «Распознавание пластмасс и волокон».</p>	<p>Образцы пластмасс, волокон, спиртовка, спички, стеклянная палочка, асбестовая сетка, пинцет, р-ры серной, азотной кислот, гидроксида натрия, штатив с пробирками.</p>
<p>Практическая работа №2 «Скорость химических реакций. Химическое равновесие».</p>	<p>Штатив с пробирками, водяная баня, р-р иодида калия разной концентрации, крахмальный клейстер, пероксид водорода, пробирки с оксидом азота (IV), стаканы с горячей и холодной водой.</p>

<p>Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»».</p>	<p>Штатив с пробирками, водяная баня, пипетки, спиртовка, спички, колбы, р-ры сульфида натрия, хлорида алюминия, хлорида железа, гидроксида натрия, соляной кислоты, порошок магния, фенолфталеин, изоамиловый эфир уксусной кислоты, пробирка со свёрнутым белком</p>
<p>Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание газов».</p>	<p>Неорганическая химия: штатив, пробирки, газоотводная трубка, химический стакан, стекловата, спиртовка, цилиндр, стеклянная пластинка, кристаллизатор, перманганат калия, стеклянная воронка, гранулы цинка, разбавленная соляная кислота, оксид меди, карбонат кальция (мел), соляная кислота. Органическая химия: штатив, 2 пробирки, спиртовка, спички, 2 мл конц. серной кислоты, 1 мл этилового спирта, бромная вода, раствор перманганата калия.</p>
<p>Практическая работа №5 «Сравнение свойств неорганических и органических соединений».</p>	<p>штатив, пробирки, стакан с водой, водяная баня, делительная воронка, фарфоровая чашечка, спиртовка, спички, лучина, стеклянная палочка, анилин, р-ры сульфата меди, нитрата свинца, ацетата свинца, иодида калия, гидроксида натрия, соляной кислоты, нитрата цинка, карбоната натрия, уксусной кислоты, изоамиловый спирт, серная кислота концентрированная, соляная кислота концентрированная, борная кислота, этиловый спирт, глицин.</p>
<p>Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».</p>	<p>Штатив с пробирками, стакан с водой, р-ры хлорида калия, сульфата железа (III), нитрата серебра, гидроксида натрия, карбоната магния, соляной к-ты, хлорида железа (III), твёрдые вещества: сульфат натрия, сульфид натрия, сульфит натрия, железо, хлорид аммония, сульфат калия.</p>
<p>Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по органической химии».</p>	<p>Штатив с пробирками, р-ры этанола, уксусной к-ты, глюкозы, глицерина, формальдегида, соды, белка, мыла, медная проволока, пробиркодержатель, спиртовка, спички, лакмус, р-ры гидроксида натрия и сульфата меди (II).</p>
<p>Практическая работа №8 «Генетическая связь между классами неорганических и органических</p>	<p>Штатив с пробирками, железо, р-ры соляной, азотной, серной к-ты, гидроксида натрия, к-ты, этилового спирта, сульфата меди (II), алюминий, медь, пробиркодержатель, спиртовка, спички.</p>

веществ».	
-----------	--

Лабораторное оборудование:

- Весы учебные лабораторные ВУЛ 50 ЭМ
- Весы лабораторные электронные ВПЭ-510
- Микролаборатория для химического эксперимента
- Набор посуды НИИ
- Набор стеклянной посуды для химического эксперимента
- Комплект посуды для проведения лабораторных работ
- Спиртовки
- Колонка адсорбционная
- Приборы для работ с электрическим током
- Плитка универсальная электрическая лабораторная
- Прибор для получения газов
- Баня лабораторная
- Набор моделей атомов
- Набор моделей кристаллических решёток

Технические средства:

- Портативный компьютер Extensa
- Мультимедийный проектор
- Проекционный экран
- копировальный аппарат Canon i-sensis MF 4018
- Проекционный аппарат Visualiser