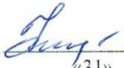




Негосударственное общеобразовательное учреждение
«Общеобразовательная гимназия «Альбертина»

<p>«ПРИНЯТО» Руководитель МО учителей естественно – математического цикла  Н.П.Соколова «31» мая 2017 г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР  Л.В. Мамченкова «31» мая 2017г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор НОУ «Альбертина»  Е.В. Ольшанская «31» мая 2017 г.</p>
---	---	---



Рабочая программа по учебному курсу «Химия»
для 11 классов

Рабочая программа разработана на основе УМК для 10-11
классов автора О.С. Gabrielyana

Калининград, 2017

Пояснительная записка

Рабочая программа курса химии для 11 класса разработана на основе Примерной программы основного общего и среднего общего образования по химии, Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (2008 год) и Федерального государственного образовательного стандарта (БУП 2004 года). УМК О.С. Габриеляна издательства «Дрофа» 2012 – 2017 г.г.

11 К Л А С С

Программа базового курса химии 11 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы: сохранить целостность и системность учебного предмета за небольшое, строго лимитированное учебное время, отпущенное на изучение курса химии. Данная программа:

- ✓ позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет в советской и российской школе;
- ✓ представляет курс, освобождённый от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
- ✓ включает материал, связанный с повседневной жизнью человека, также с будущей профессиональной деятельностью выпускника средней школы, которая не имеет ярко выраженной связи с химией;
- ✓ полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея интегрированного курса химии.

Первая идея курса – это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины. Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11

классе, - общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим знакомством с органическими веществами, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Если же изучать органическую химию в 11 классе, это будет невозможно, т.к. у старшеклассников не останется по органической химии основной школы даже воспоминаний.

Кроме того, изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов, теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии. Курс четко делится на две части: органическую химию и общую химию.

Вторая идея курса – это межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, на получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для мира, т.к. химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Третья идея курса – это интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой и МХК. Это позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т.е. полностью соответствует гуманитаризации и гуманизации обучения. Следует подчеркнуть, что отобранное для базового уровня обучения химии содержание позволяет учащимся не проходить, а изучать, не знакомиться, а выучивать это содержание.

Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в средней общей школе обусловлены спецификой химии, как науки, и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- ✓ **«вещество»** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- ✓ **«химическая реакция»** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- ✓ **«применение веществ»** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- ✓ **«язык химии»** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

Место учебного предмета в учебном плане

Программа курса химии для полной (средней) школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в основной школе при изучении курса химии в 8, 9 и 10 классах.

Предлагаемая программа носит общекультурный характер и ставит задачу профессиональной подготовки учащихся. Одной из важнейших задач

этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Программа курса химии для 11 класса рассчитана на 34 часа в год по 1 часу в неделю, из них на контрольные работы отводится 3 часа и практические работы 2 часа.

Предметные результаты освоения курса химии учащимися 11 класса

В результате изучения химии ученик должен знать/понимать:

- ✓ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, изотопы, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, 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; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- ✓ **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или 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 ПСХЭ; 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 Интернет); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах.

Использовать приобретённые 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;
- ✓ безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- ✓ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ✓ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- ✓ приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- ✓ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (ПЗ и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах).

Фактическую основу курса составляют обобщённые представления о классах органических и 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 дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Тема1. Строение атома.

- ✓ Основные сведения о строении атомов. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева (переходных элементов).
- ✓ Понятия об орбиталях. S- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

- ✓ ПЗ Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие ПЗ. ПСХЭ – графическое отображение ПЗ. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).
- ✓ Положение водорода в ПСХЭ. Значение ПЗ для развития науки и понимания химической картины мира.
- ✓ **Демонстрации:**
 - 1) Различные формы ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- ✓ **Лабораторные опыты:**
 - 1) Конструирование ПСХЭ с использованием карточек.

Тема 2. Строение вещества.

- ✓ Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионная кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решётки.
- ✓ Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Молекулярная и атомная кристаллические решётки. Свойства веществ с этими типами решёток.
- ✓ Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решётки.
- ✓ Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная химическая связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.
- ✓ Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты. Их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

- ✓ Агрегатные состояния веществ. Три состояния вещества. Особенности строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Примеры газообразных веществ (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен) и газообразных смесей (природный газ, воздух). Их получение, распознавание и применение. Загрязнение атмосферы и борьба с ним. Потребление воды в быту и на производстве. Жёсткость воды и способы её устранения. Минеральные воды, их использование. Жидкие кристаллы и их применение. Аморфные и кристаллические вещества в природе и жизни человека, их значение и применение.
- ✓ Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Грубо- и тонкодисперсные системы.
- ✓ Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и её разновидности: массовая и объёмная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.
- ✓ **Расчётные задачи:**
 - 1) Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.
 - 2) Расчет массовой и объёмной долей компонентов смеси веществ.
 - 3) Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
 - 4) Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.
 - 5) Вычисление массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
- ✓ **Демонстрации:**
 - 1) Модели кристаллических решёток веществ (поваренной соли, графита, алмаза, металлов).

- 2) Модель молекулы ДНК.
 - 3) Образцы пластмасс и волокон, и изделий из них.
 - 4) Модель молярного объёма газов.
 - 5) Три агрегатных состояния воды.
 - 6) Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления.
Жёсткость воды и способы её устранения.
 - 7) Приборы на жидких кристаллах.
 - 8) Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей.
 - 9) Коагуляция, синерезис, эффект Тиндаля.
- ✓ **Лабораторные опыты:**
- 1) Определение типа кристаллической решётки вещества и описание его свойств.
 - 2) Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделий из них.
 - 3) Испытание воды на жёсткость. Устранение жёсткости воды.
 - 4) Ознакомление с минеральными водами.
 - 5) Ознакомление с дисперсными системами.
- ✓ **Практические работы:**
- 1) Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Химические реакции.

- ✓ Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные модификации веществ. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, серы, углерода и фосфора. Озон и его биологическая роль.
- ✓ Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

- ✓ Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения веществ и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.
- ✓ Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах химического производства на примере синтеза аммиака и серной кислоты.
- ✓ Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.
- ✓ Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.
- ✓ Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление, восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз как окислительно-вос-

становительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

✓ **Расчётные задачи:**

- 1) Решение задач с использованием термохимических уравнений химических реакций.
- 2) Вычисление массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
- 3) Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
- 4) Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
- 5) Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

✓ **Демонстрации:**

- 1) Превращение красного фосфора в белый.
- 2) Озонатор.
- 3) Модели молекул н-бутана и изобутана.
- 4) Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия различных кислот с одинаковыми гранулами цинка или взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой.
- 5) Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры.
- 6) Модель кипящего слоя.
- 7) Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса или сырого картофеля.

- 8) Применение необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.
 - 9) Взаимодействие лития и натрия с водой.
 - 10) Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом.
 - 11) Образцы кристаллогидратов.
 - 12) Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.
 - 13) Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла.
 - 14) Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II).
 - 15) Модель электролизёра. Модель электролитической ванны для получения алюминия.
- ✓ **Лабораторные опыты:**
- 1) Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.
 - 2) Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.
 - 3) Получение кислорода разложением перекиси водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.
 - 4) Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.
 - 5) Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства.

- ✓ **Металлы.** Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щёлочноземельных металлов с водой. ЭХРНМ. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

- ✓ Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).
- ✓ Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.
- ✓ Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.
- ✓ Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).
- ✓ Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.
- ✓ **Расчётные задачи:**
 - 1) Вычисление массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
 - 2) Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

3) Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

4) Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

✓ **Демонстрации:**

1) Коллекция образцов металлов.

2) Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой.

3) Горение магния и алюминия в кислороде.

4) Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой.

5) Аллюминотермия.

6) Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой.

7) Результаты коррозии металлов в зависимости от условий её протекания.

8) Коллекция образцов неметаллов.

9) Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия.

10) Коллекция природных органических кислот.

11) Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью.

12) Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II).

13) Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом.

14) Качественные реакции на катионы и анионы.

✓ **Лабораторные опыты:**

- 1) Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.
 - 2) Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами.
 - 3) Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями.
 - 4) Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.
 - 5) Получение и свойства нерастворимых оснований.
 - 6) Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.
 - 7) Ознакомление с коллекциями: металлов, неметаллов, кислот, оснований, минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.
- ✓ **Практические работы:**
- 1) Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
11 КЛАСС		
1	Строение атома.	8 часов
	Атом – сложная частица.	1
	Строение электронной оболочки в атоме.	1
	Электронные конфигурации атомов. Входной контроль.	2
	Открытие ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1
	ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1
	Характеристика элементов по его положению в ПСХЭ.	1
	Контрольная работа № 1 по теме «Строение атома».	1
2	Строение вещества.	9 часов
	Ионная, ковалентная и металлическая химическая связь.	1
	Водородная химическая связь. Твёрдые вещества. Виды кристаллических решёток.	1
	Полимеры.	1

	Жидкие и газообразные вещества.	1
	Дисперсные системы.	1
	Состав вещества. Смеси веществ.	1
	Решение задач. Обобщение знаний по теме.	1
	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества».	1
	Практическая работа № 1 «Получение, распознавание и собирание газов».	1
3	Химические реакции.	9 часов
	Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций.	1
	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	1
	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1
	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1
	Роль воды в химических реакциях.	1
	Гидролиз неорганических веществ.	1
	Гидролиз органических соединений.	1
	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
	Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции».	1
4	Вещества и их свойства.	8 часов
	Металлы.	1
	Неметаллы.	1
	Кислоты.	1
	Основания.	1
	Соли.	1
	Генетическая связь между классами соединений.	1
	Самостоятельная работа. Итоговая аттестация.	1
	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач».	1
ИТОГО		34 часа

Учебно-методическое обеспечение

1. Габриелян О.С. «Химия. 11 класс. Базовый уровень»: учебник для общеобразовательных учреждений, М.: «Дрофа», 2007 год.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений, М.: «Дрофа», 2003 год.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. «Настольная книга учителя. Химия. 11 класс: в двух частях»: методическое пособие, М.: «Дрофа», 2003 год.
4. Габриелян О.С. «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений», М.: «Дрофа», 2008 год.
5. Составители: Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. «Сборник нормативных документов. Химия», М.: «Дрофа», 2006 год.
6. Автор-составитель: Ширшина Н.В. «Химия. 8 – 11 классы: развёрнутое тематическое планирование», Волгоград: «Учитель», 2007 год.
7. CD «Тематическое планирование. Химия. Биология. Экология», Волгоград: «Учитель», 2007 год.
8. CD «Общая химия», Волгоград: «Учитель», 2007 год.
9. CD «Химия. 11 класс», мультимедийное приложение к УМК, М.: «Дрофа», 2008 год.
10. Рябов М.А., Невская Е.Ю. «Тесты по химии. 11 класс»: к учебнику Габриеляна О.С. «Химия. 11 класс. Базовый уровень», М.: «Экзамен», 2009 год.
11. Интернет ресурсы

Министерство образования и науки РФ	www.mon.gov.ru
Федеральное агентство по образованию	www.ed.gov.ru
Российское образование (Федеральный портал)	www.edu.ru
Российский общеобразовательный портал	school.edu.ru
Дополнительное образование детей (Федеральный портал)	vidod.edu.ru
Сервер информационной поддержки единого государственного экзамена	www.ege.ru
Профильное обучение в старшей школе	www.profile-edu.ru

Информационно-коммуникационные технологии в образовании (система федеральных образовательных порталов)	www.ict.edu.ru
Федерация Интернет - образования	http://www.fio.ru
Всероссийский Интернет - педсовет	pedsovet.org
Сервер ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций	www.informika.ru
Вестник образования (сайт журнала)	www.vestnik.edu.ru
Учительская газета	www.ug.ru
Первое сентября (газета)	www.1september.ru
ХиМиК.ру	www.xumuk.ru
Школьная химия	http://schoolchemistry.by.ru/
Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»	http://festival.1september.ru
Федеральный центр информационных образовательных ресурсов ФЦИОР	http://www.fcior.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru
Официальный сайт по ЕГЭ в Калининградской области	www.ege.baltinform.ru
Государственная итоговая аттестация 9-х классов в Калининградской области	www.gia9.baltinform.ru
Сайт MAOY № 26	www.scool26klgd.ru
Сайт ФИПИ	http://www.fipi.ru/
Сеть творческих учителей	http://www.it-n.ru/
Химия 24	http://chimia24.ucoz.ru/
Википедия. Свободная энциклопедия	http://ru.wikipedia.org/
Интернет-журнал «Химия и Химики»	http://chemistry-chemists.com/
Учительский портал	http://www.uchportal.ru/
Открытый класс	http://www.openclass.ru/
Систематика и классификация минералов	http://kristallov.net/mineraly-i-analogi.html

Другая школа («ЛЕОНАРДО»)	http://drschoo1.ru/
Телешкола	http://internet-school.ru/
Сайт химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова	http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html

Планируемые результаты обучения

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **предметных результатов** на базовом уровне:

1) в познавательной сфере —

- ✓ давать определения изученным понятиям;
- ✓ описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- ✓ описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- ✓ классифицировать изученные объекты и явления;
- ✓ наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- ✓ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ✓ структурировать изученный материал;
- ✓ интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- ✓ описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
- ✓ моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

- 2) в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3) в трудовой сфере — проводить химический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Класс	Тема	Предметные результаты обучения
11 класс	ТЕМА 1: Строение атома	Учащийся должен уметь: знать современные представления о строении атомов и важнейшие химические понятия: химический элемент, электронная орбиталь, изотопы; определять состав и строение атома по его положению в ПСХЭ; знать формы орбиталей и правила их заполнения, взаимосвязь между номером уровня и энергии электрона; составлять электронные и электронно-графические формулы атомов; знать понятия валентность и степень окисления, сравнивать и различать эти понятия; знать смысл и значение ПЗ, горизонтальную и вертикальную периодичность в изменении свойств элементов, уметь характеризовать элемент по его положению в ПСХЭ.
	ТЕМА 2: Строение вещества	Учащийся должен уметь: знать и понимать основные понятия: химическая связь, её классификацию, относительность ее деления на типы; записывать механизм образования химической связи и уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи; знать характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения и уметь характеризовать свойства вещества по типу кристаллической решётки, различать их типы; знать определение и классификацию дисперсных систем, понятия истинные и коллоидные растворы, эффект Тиндаля, физико-химическую теорию растворов;

<p style="text-align: center;">ТЕМА 3: Химические реакции</p>	<p>Учащийся должен уметь:</p> <p>знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть;</p> <p>классифицировать химические процессы по различным признакам;</p> <p>знать понятие скорость химической реакции и факторы, которые вызывают ее изменение;</p> <p>решать задачи на скорость химических реакций и выполнять упражнения на определение химического равновесия в них;</p> <p>знать понятия электролиты и неэлектролиты, приводить примеры сильных и слабых электролитов, знать роль воды в химических реакциях, сущность механизма диссоциации веществ и основные положения ТЭД;</p> <p>знать типы гидролиза солей и органических соединений;</p> <p>составлять уравнения гидролиза солей (первая ступень) и определять характер среды раствора;</p> <p>знать понятия окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, отличия ОВР от реакций ионного обмена;</p> <p>составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.</p>
<p style="text-align: center;">ТЕМА 4: Вещества и их свойства</p>	<p>Учащийся должен уметь:</p> <p>знать основные металлы, их общие свойства;</p> <p>характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов; понимать суть металлургических процессов и причины коррозии металлов, основные типы коррозии и способы защиты от неё;</p> <p>знать основные неметаллы, их свойства;</p> <p>характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов;</p> <p>знать области применения инертных газов;</p> <p>знать классификацию и номенклатуру кислот, оснований и солей, уметь характеризовать их свойства;</p> <p>выполнять упражнения на генетическую связь между классами органических и неорганических веществ.</p>