

## Пояснительная записка

. Рабочая программа учебного курса по химии для 11 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) 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. – 3-е изд., перераб. и доп.. – М.: Дрофа, 2008.) .

### Целями изучения химии в средней школе являются:

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

- **усвоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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** 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.

### Сроки реализации программы 2015 – 2016 учебный год

#### 2. Общая характеристика учебного предмета.

Ключевая идея курса заключается в том, что законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения.

Специфика курса химии требует особой организации учебной деятельности школьников в форме проведения уроков с демонстрационными опытами, лабораторными и практическими работами.

Химическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона химического образования связана с формированием у учащихся навыков практической деятельности: проведения опытов, решения экспериментальных задач, овладения правилами работы с простейшим химическим оборудованием, правилами техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием, духовная — служит интересам человека, имеет гуманитарный характер и призвана способствовать решению глобальных проблем современности и развитию человека.

Практическая полезность курса обусловлена тем, что учащиеся убеждаются в том, что конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции.

Без базовой химической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как наука и практика взаимосвязаны: требования практики - движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки.

Обучение химии даёт возможность развивать у учащихся интеллект, воспитывать нравственность и готовность к труду, формировать научную картину мира.

Химическое образование вносит свой вклад в развитие гуманистических черт личности формирование творческих задатков.

### **3. Место предмета в базисном учебном плане.**

Данная программа содержит все темы, включенные в Федеральный компонент содержания образования. Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю) в 11 классе, в том числе для проведения контрольных работ – 2 часа, зачёт – 1 час, практических работ – 2 , лабораторных опытов – 15; 34 учебных часа (1 час в неделю).

### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения химии**

Личностным результатом обучения химии в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

#### **Личностные результаты:**

- Развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности учащихся;
- Формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек;
- Осуществление трудового воспитания посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;
- Создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей.

#### **Регулятивные (учебно-организационные):**

- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- планировать свою деятельность под руководством учителя;
- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;

- работать в соответствии с предложенным планом;
- участвовать в совместной деятельности;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми результатами.
- оценивать работу одноклассников.

#### **Познавательные (учебно-логические):**

- Приобретение навыков по химическому эксперименту;
- Подготовка учащихся к практической деятельности;
- Совершенствование навыков исследовательской и проектной деятельности;
- Владение методами поиска необходимой информации.
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей;
- Развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

#### **Учебно-информационные:**

- поиск и отбор информации в учебных и справочных пособиях, словарях;
- работа с текстом и внетекстовыми компонентами: выделение главной мысли, поиск определений понятий, составление простого и сложного плана, поиск ответов на вопросы, составление вопросов к текстам, составление логической цепочки, составление по тексту таблицы, схемы;
- классификация и организация информации;
- создание текстов разных типов (описательные, объяснительные) и т.д.
- Формирование научного мировоззрения.
- Совершенствование работы с компьютером, подготовка презентаций, защита своих работ;

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные (учебно-организационные):**

- Ставить учебные задачи.
- Вносить изменения в последовательность и содержание учебной задачи.
- Выбирать наиболее рациональную последовательность выполнения учебной задачи.
- Планировать и корректировать свою деятельность в соответствии с ее целями, задачами и условиями.
- Оценивать свою работу в сравнении с существующими требованиями.
- Владеть различными способами самоконтроля.

##### **Познавательные (учебно-логические)**

- Классифицировать в соответствии с выбранными признаками
- Систематизировать информацию;
- Структурировать информацию;
- Определять проблему и способы ее решения;
- Формулировать проблемные вопросы, искать пути решения проблемной ситуации;
- Владеть навыками анализа и синтеза;

##### **Учебно-информационные:**

- поиск и отбор необходимых источников информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- представление информации в различных формах (письменная и устная) и видах;
- работа с текстом и внетекстовыми компонентами: составление тезисного плана, выводов, конспекта, тезисов выступления;
- перевод информации из одного вида в другой (текст в таблицу, карту в текст и т.п.);
- использовать различные виды моделирования, исходя из учебной задачи;
- строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создание собственной информации и её представление в соответствии с учебными задачами;
- составление рецензии, аннотации.

#### **Коммуникативные:**

- выступать перед аудиторией, придерживаясь определенного стиля при выступлении;
- уметь вести дискуссию, диалог;
- находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения.
- 

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся 11 классов.**

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

##### **знать/понимать**

- ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, 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 периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Преобладающими формами текущего контроля** знаний, умений и навыков в 11-х классах выступают письменный опрос (тесты, самостоятельные работы, контрольные работы с использованием дифференцированных тестовых заданий) и устный (индивидуальная и

фронтальная беседа).

*Предпочтительная форма организации учебного процесса* в 11-х классах – комбинированные уроки с применением методов обучения: ИКТ, дифференцированного обучения с использованием форм учебной деятельности учащихся – индивидуальной, групповой, фронтальной и практические занятия.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

- При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:
- - глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- - осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию); полнота (соответствие объему программы и информации учебника).
- При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон правило и пр., или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений
- Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка обозначении заряда иона).
- Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.
- **Оценка устного ответа**
- Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.
- Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
- Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

- Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя

- **Оценка экспериментальных умений** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

- Отметка «5»:

- - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- - эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- - проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

- Отметка «4»:

- - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

- Отметка «3»:

- - работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

- Отметка «2»:

- - допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

- **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

- Отметка «5»: план решения составлен правильно;

- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

- Отметка «4»: план решения составлен правильно;

- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

- Отметка «3»: план решения составлен правильно;

- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.
- Отметка «2»: допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
- **Оценка умений решать расчетные задачи**
- Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
- Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
- Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
- Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- **Оценка письменных контрольных работ**
- Отметка «5»:
  - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.
- Отметка «4»:
  - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.
- Отметка «3»:
  - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три
    - несущественные.
- Отметка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.



## Учебно-тематический план, 11 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Контрольные работы	Проверочные работы	Практические работы	Лабораторные опыты
1	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	3	-	1	-	1
2	Строение вещества	14	1	2	1	5
3	Химические реакции	8	1	3	-	5
4	Вещества и их свойства	9	1	2	1	7
	Итого	34	3	8	2	18

### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ БАЗОВОГО КУРСА ХИМИИ 11 КЛАСС

#### Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3 часа)

Ядро и электронная оболочка. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетические уровни и подуровни. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И.Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях: s- и p-орбитали. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отражение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах. Положение водорода в периодической системе. Объяснение особенностей свойств водорода строением атома.

#### Тема 2. Строение вещества (14 часов)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентная связь. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования связи. Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решётки. Свойства веществ с этим типом связи. Водородная химическая связь. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение, их представители и применение. Природные волокна: растительные и животные. Химические волокна: искусственные и синтетические. Представители и применение. Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газообразных веществ. Природные газовые смеси. Газообразные природные смеси: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Жидкое состояние вещества. Минеральная вода. Жидкие кристаллы. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы её устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. Твёрдое состояние вещества. Аморфные твёрдые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсия, суспензия, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

### **Тема 3. Химические реакции (8 часов)**

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. 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. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации,

температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. 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 производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

### Календарно-тематическое планирование курса химии 11 класса

Номер и тема урока	Дата по плану	Дата факт.	Кол-во часов	Основные понятия, термины
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3 часа)				
1. Основные сведения о строении атома.			1	Ядро. Протоны, нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Понятие об орбиталях (s, p, d), электронные конфигурации атомов химических элементов 1 – 5 периодов.
2 – 3. Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.			2	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Положение водорода в ПСХЭ. Значение ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.
2. Строение вещества (14 часов)				
4. Ионная химическая связь.			1	Классификация ионов. Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионными кристаллическими решетками.
5. Ковалентная химическая связь			1	Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллическими решетками.
6. Металлическая связь.			1	Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь и кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.
7. Водородная			1	Межмолекулярная и внутримолекулярная

химическая связь.				водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.
8. Полимеры.			1	
9. Газообразное состояние вещества.			1	Особенности строения газов. Молярный объем газов. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ, попутный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним. Представители газов: $H_2$ , $O_2$ , $CO_2$ , $NH_3$ , $C_2H_4$ . Их получение, распознавание, собирание.
10. Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов».			1	
11. Жидкое состояние вещества.			1	Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.
12. Твердое состояние вещества.			1	Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение.
13. Дисперсные системы.			1	Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Гели и золи.
14. Состав вещества и смеси.			1	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Понятие «доля»: массовая и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.
15 – 16. Обобщение материала по теме «Строение вещества».			2	Обсуждение вопросов темы, выполнение упражнений, решение задач.
17. Контрольная работа № 1 «Строение вещества».			1	
Тема 3. Химические реакции (8 часов)				
18. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества.			1	Аллотропия и аллотропные модификации. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.
19. Реакции, идущие с изменением			1	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена в неорганической и органической химии. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой

состава вещества.				эффект реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.
20. Скорость химической реакции.			1	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, поверхности соприкосновения, катализатора. Гомо- и гетерогенные реакции. Катализ и катализаторы. Ферменты, особенности их функционирования.
21. Обратимость химических реакций.			1	Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения (на примере синтеза $\text{NH}_3$ ).
22. Роль воды в химической реакции.			1	Истинные растворы. Классификация веществ по растворимости: растворимые (Р), малорастворимые (М), нерастворимые (Н). Электролиты и неэлектролиты. Кислоты, основания и соли с позиций ТЭД. Химические свойства воды.
23. Гидролиз органических и неорганических соединений.			1	Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза.
24. Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз.			1	Степень окисления, определение ее по формуле вещества. Понятие об ОВР. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Электролиз расплавов и растворов. Электролитическое получение алюминия.
25. Обобщение и контроль.			1	Решение задач, выполнение упражнений, контроль по теме.
Тема 4. Вещества и их свойства (9 часов)				
26. Металлы.			1	Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислородом, солями, органическими веществами. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.
27. Неметаллы.			1	Галогены как наиболее типичные представители неметаллов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.
28. Кислоты неорганические и органические.			1	Классификация кислот. Химические свойства кислот.
29. Основания неорганические и органические.			1	Классификация оснований. Химические свойства оснований.
30. Соли.			1	Классификация солей: кислые, основные, средние. Химические свойства солей.
31. Практическая работа № 2 «Решение экспериментальны			1	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений

х задач на идентификацию органических и неорганических соединений».				
32. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.			1	Понятие о генетической связи и генетических рядах.
33. Контрольная №2. Вещества и их свойства.			1	
34. Административный контроль.			1	

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечения образовательного процесса:**

#### **Учебник.**

О.С.Габриелян. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2012.

О.С Габриелян. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. - М.: Дрофа, 2011.

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

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в ВУЗы.

#### **Дополнительная учебная литература для учащихся:**

О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г.Введенская. «Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений», М.: Дрофа, 2012.

О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к ЕГЭ. », М.: Дрофа, 2011.

О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В.Решетов Задачи по химии и способы их решения 10-11 классы. М.: Дрофа, 2012.

Г.И. Штремплер Школьный словарь химических понятий и терминов Дрофа Москва 2007

Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова Занимательные задания и эффектные опыты по химии Дрофа Москва 2008

Л.Ю. Аликберова. Н.С. Рукк. Полезная химия: задачи и истории Дрофа Москва 2008

В.Г. Иванов О.Н. Гева Химия в формулах. Справочные материалы 8-11 классы Дрофа Москва 2007

Химия: сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Р.г. Иванова, А.А. Каверина, А.С. Корощенко М Просвещение 2007.

Доронькин В.Н. Химия. Сборник задач. Школьный и муниципальный этапы. Легион. Ростов-на-Дону 2011г.

Медведев Ю.Н. Химия. Типовые тестовые задания ЕГЭ. «Экзамен» Москва. 2015г

#### **Дополнительная литература для учителя:**

М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко Тесты по химии. М.: «Экзамен» 2010.

О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская. «Химия 11 класс. Настольная книга учителя» М.: Дрофа, 20012.;

О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс. Базовый уровень », М.: Дрофа, 2011.

А.М. Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова «Дидактический материал по химии. 10 – 11. Пособие для учителя», М.:Просвещение, 2010.

О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс» М.: Дрофа, 2012

Н.П.Троегубова. Поурочные разработки по химии. 11 класс.М.:Вако 2011

Н.В.Ширшина Химия 10-11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки-задания. Волгоград :”Учитель”2012

## **Информационно-методическая и интернет-поддержка:**

Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября».

Приложение «Химия», сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) (рубрика «Химия»).

Мультимедиа учебный курс «1С:Образовательная коллекция. Общая химия»

Учебное электронное издание «Химия(8-11 класс) Виртуальная лаборатория»

CD «1С- репетитор Химия».

Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК О.С.Габриеляна и др. ([www.internet-school.ru](http://www.internet-school.ru)).

«1С:Образовательная коллекция.Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывами и без»

Компьютер

- Мультимедийный проектор
- Цифровые образовательные ресурсы
- Интернет-ресурсы:
- [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57c0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11\\_099.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57c0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11_099.swf) - те
- [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/>
- <http://old.internet-school.ru>(интернет-школа просвещение.ru)
- [www.skillopedia.ru](http://www.skillopedia.ru) (видеоуроки)
- <http://festival.1september.ru/>
- Компьютерные презентации к урокам.