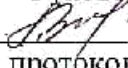
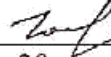




муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 14» г. Белгорода

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Замазнева Л.Н. протокол № 10 от « 29 » 06 2016 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы  Головкова Ю.В. « 30 » 06 2016 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 14  В.Быканова приказ № 421 от « 30 » 06 2016 г.</p> 
--	---	--

**Рабочая программа  
по предмету химия  
(в новой редакции)**

**Срок освоения программы: 2 года (8 - 9 классы)**

**(базовый уровень)**

**ФИО составителей программы:  
Головкова Юлия Владимировна**

**2016 г.**

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии разработана для обучения в 8 - 9 классах по очно - заочной форме обучения в МБОУ СОШ № 14 и составлена в соответствии Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования и примерной программой основного общего образования, базового уровня. За основу рабочей программы взята авторская программа Н.Н. Гара Химия 8-9 классы.- М.: Просвещение, 2009г. Рабочая программа по химии составлена с учетом инструктивно - методического письма ОГАОУ ДПО Белгородский институт развития образования «О преподавании предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области в 2016 - 2017 учебном году». Данная программа отражает обязательное содержание учебного предмета для усвоения в основной общей школе.

### **Нормативные документы**

#### *Федеральный уровень*

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273 – ФЗ
2. Приказ министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 года №164, от 31.08.2009 года № 320, от 19.10.2009 года № 427, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 года № 2643, от 24.01.2012 года № 39, от 31.01.2012 года № 69)
3. Приказ министерства образования РФ от 09.03.2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 года № 241, от 30.08.2010 года № 889, от 03.06.2011 года № 1994, 01.02.2012 года № 74)
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (утвержден приказ Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 30 августа 2013 года № 1015)
5. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 2765-р)
6. Концепция Федеральной целевой программы "Русский язык" на 2016 - 2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 2647-р)
7. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р)

8. Приказ министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 года № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 года № 253"

10. Приказ министерства образования и науки РФ от 14.12.2009 года № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 13.01.2011 года № 2, от 16.01.2012 года № 16)

#### *Региональный уровень*

1. Закон Белгородской области "Об образовании в Белгородской области" (принят Белгородской областной Думой от 31.10.2014 года № 314)

2. Закон Белгородской области «Об установлении регионального компонента государственных образовательных стандартов общего образования в Белгородской области» (в ред. законов Белгородской области от 04.06.2009 года № 282, от 03.05.2011 года № 34)

3. Стратегия развития дошкольного, общего и дополнительного образования Белгородской области на 2013 – 2020 гг. (утверждена Постановлением Правительства Белгородской области от 28 октября 2013 года № 431-ПП)

#### *Инструктивные и методические материалы*

1. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 19.02.2014 года № 9-06/999-НМ «О формах промежуточной аттестации»

2. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 21.02.2014 года № 9-06/1086-НМ «О промежуточной аттестации обучающихся общеобразовательных учреждений»

3. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 22.05.2014 года № 9-06/3335-НМ «О некоторых аспектах организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся общеобразовательных организаций»

4. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 19.05.2014 года № 9-06/3267-НМ «Об устранении нарушений,

связанных с преподаванием русского языка»

5. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 18.06.2014 года № 9-06/3968-НМ «Об использовании учебников и учебных пособий»

*Муниципальный уровень*

1. Муниципальная программа «Развитие образования городского округа «Город Белгород» на 2015 - 2020 годы»

*Уровень общеобразовательного учреждения*

1. Устав МБОУ СОШ № 14

2. Программа развития МБОУ СОШ № 14

3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №14 (в новой редакции)

4. Положение о рабочей программе учебного курса, дисциплины (модуля) предметов, дисциплин МБОУ СОШ № 14

### **Общие цели уровня**

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Изучение органической химии основано на учении Бутлерова А.М. о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химической лаборатории.

**Ведущими идеями** предлагаемого курса являются:

- материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений;
- наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

### **Система учебников**

- Учебник: Химия. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /Г.Е. Рудзитис Ф.Г. Фельдман.-12-е изд., - М.: Просвещение 2009.-191, [1] с.: ил.
- Учебник: Химия. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /Г.Е. Рудзитис Ф.Г. Фельдман.-12-е изд., - М.: Просвещение 2009.-191, [1] с.: ил.

### **Описание особенностей школы**

В соответствии с особенностями школы (контингент обучающихся: несовершеннолетние учащиеся и учащиеся старше 18 лет с различным

уровнем знаний, умений, навыков; наличие полного УМК, использование государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года) изучение предмета осуществляется на базовом уровне. Для создания рабочей программы по предмету выбрана авторская программа Н.Н.Гара (базовый уровень), ориентированная на вышесказанные учебники, в которых доступно изложен теоретический и практический материал.

### **Обоснование изменений и дополнений**

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе для очно – заочной формы обучения.

## 2. Общая характеристика учебного предмета, курса

### *Место и роль курса в обучении*

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно - научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Особенности содержания обучения химии в основной 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 веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной 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 веществ, т. е. их названия

(в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы. В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики 7-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества, некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Курс 9 класса начинается темой «Введение», в которой обобщаются вопросы курса 8 класса и дается понятие о переходных элементах и амфотерности. В теме «Металлы» рассматриваются общие свойства химических элементов металлов, групп щелочных и щелочно-земельных металлов, в теме «Неметаллы» - подгруппы кислорода, галогенов, азота и углерода. Учащиеся получают представление о наиболее важных в народно-хозяйственном отношении веществ.

При изучении учебного материала химии элементов повторяются, развиваются и обобщаются полученные в 8 классе основные понятия, законы и теории курса. Курс 9 класса завершается темой «Органические вещества».

В ходе изучения курса большое внимание уделяется формированию практических умений и навыков. Планирование содержит 12 практических работ.

При решении расчетных задач продолжается формирование умения решать расчетные задачи изученных типов и новых типов - вычисление массовой доли выхода и задачи на избыток и недостаток, комбинированных задач и задач повышенной сложности.



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

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения химии на базовом уровне основного общего образования (в том числе 5 часов резервного времени). В 8 и 9 классах по 70 учебных часов соответственно из расчета 2 учебных часа в неделю.

В перспективном учебном плане МБОУ СОШ № 14 основного общего образования для очно – заочной формы обучения на изучение учебного предмета химия в 8 - 9 классах выделено:

8 класс - 2 ч. в неделю, всего 68 часов;

9 класс - 2 ч. в неделю, всего 68 часов.

Согласно календарного учебного графика МБОУ СОШ № 14 в 8 классе 35 неделя обучения отводится на промежуточную аттестацию.

#### 4. Требования к результатам обучения и освоения содержания курса

##### *В результате изучения химии 8 класса ученик должен*

###### знать:

основные положения атомно – молекулярного учения, в свете которого уметь применять следующие понятия: относительная атомная и относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем, простые и сложные вещества, химический элемент, валентность, оксиды, основания, кислоты, соли, химическая реакция, типы реакций;

формулировку закона сохранения массы веществ, применять закон при проведении расчетов;

современную формулировку периодического закона, основные закономерности периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, распределение электронов в атомах первых трех периодов;

состав молекул кислорода, водорода, воды, изученных оксидов, оснований, кислот, солей;

символы химических элементов (не менее 20);

правила работы с веществами и простейшим оборудованием.

###### уметь:

сравнивать состав и свойства изученных веществ, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, иллюстрировать примерами генетическую связь между классами неорганических соединений;

на основании знания валентности атомов химических элементов составлять формулы соединений, давать названия веществам, составлять уравнения реакций;

составлять схемы строения атомов химических элементов первых трех периодов, определять степень окисления элементов по формулам соединений, составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций с электронным балансом;

разъяснять смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева;

обращаться с пробирками, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой, растворять твердые вещества, проводить нагревание, фильтрование, обращаться с растворами кислот и щелочей, проверять водород на чистоту, готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества, собирать из готовых деталей приборы для получения газов и наполнять ими сосуды вытеснением воздуха и воды, соблюдать правила техники безопасности, оказывать первую помощь при ожогах кислотами и щелочами, определять кислород, водород. Углекислый газ, растворы кислот и щелочей;

▲ вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, вычислять массовую долю и массу

растворенного вещества, массы и количества вещества и объёма газов (н.у.) по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.

***В результате изучения химии 9 класса ученик должен***

знать/понимать:

▲ *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

▲ *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

▲ *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;

уметь:

▲ *называть* химические элементы, соединения изученных классов;

▲ *объяснять* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

▲ *характеризовать* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

▲ *определять* состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

▲ *составлять* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;

▲ *обращаться* к химической посуде и лабораторным оборудованием;

▲ *распознавать* опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион;

▲ *вычислять* массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- ▲ для безопасного обращения с веществами и материалами;
- ▲ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ▲ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- ▲ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- ▲ приготовления растворов заданной концентрации.

## 5. Содержание учебного предмета, курса 8 класс

### НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### *Тема 1. Первоначальные химические понятия*

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

#### *Практические работы*

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

#### *Тема 2. Кислород*

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

*Практическая работа.* Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

### *Тема 3. Водород*

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

### *Тема 4. Растворы. Вода*

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

*Практическая работа.* Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

### *Тема 5. Основные классы неорганических соединений*

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

*Практическая работа.* Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

*Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома*

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

*Тема 7. Строение веществ. Химическая связь*

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

*Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов*

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

*Тема 9. Галогены*

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

*Практическая работа.* Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

## 9 класс

### НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### *Тема 1. Электролитическая диссоциация*

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

*Практическая работа.* Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

#### *Тема 2. Кислород и сера*

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

*Практическая работа.* Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

#### *Тема 3. Азот и фосфор*

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение.



Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

*Практические работы*

1. Получение аммиака и изучение его свойств.
2. Определение минеральных удобрений.

*Тема 4. Углерод и кремний*

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

*Практическая работа.* Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

*Тема 5. Общие свойства металлов*

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

#### *Практические работы*

1. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

### ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### *Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах*

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

#### *Тема 7. Углеводороды*

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. Ацетилен, его получение, свойства.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

#### *Тема 8. Спирты*

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

*Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры*

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

*Тема 10. Углеводы*

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

*Тема 11. Белки. Полимеры*

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

## 6. Тематическое планирование 8 класс

№	Тема раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Практические работы	Контрольные работы
	<b>Неорганическая химия</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
1	Первоначальные химические понятия	18	18	2	1
2	Кислород	5	5	1	-
3	Водород	3	3	-	-
4	Растворы. Вода	6	6	1	1
5	Основные классы неорганических веществ	9	9	1	1
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	8	8	-	-
7	Строение веществ. Химическая связь	9	9	-	1
8	Закон Авогадро. Молярный объем газов	3	3	-	-
9	Галогены	6	6	1	1
	Итоговое повторение	3	1	-	-
	<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

Программой предусмотрено:

практических работ 6

контрольных работ 5

**Практическая работа № 1** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете

**Практическая работа № 2** Очистка загрязненной поваренной соли

**Практическая работа № 3** Получение и свойства кислорода

**Практическая работа № 4** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

**Практическая работа № 5** Решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений"

**Практическая работа № 6** Получение соляной кислоты и ее соли

**Контрольная работа № 1** Первоначальные химические понятия  
**Контрольная работа № 2** Кислород. Водород. Растворы. Вода.  
**Контрольная работа № 3** Основные классы неорганических соединений.  
**Контрольная работа № 4** Периодический закон. Строение веществ.  
Химическая связь.  
**Контрольная работа № 5** Закон Авогадро. Молярный объем газов.  
Галогены.

### 9 класс

№	Тема раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Практические работы	Контрольные работы
1	Повторение основных вопросов 8 класса	-	2	-	-
	<b>Неорганическая химия</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
2	Электролитическая диссоциация	10	10	1	1
3	Кислород и сера	9	9	1	-
4	Азот и фосфор	10	10	2	-
5	Углерод и кремний	7	7	1	1
6	Общие свойства металлов	14	14	2	1
	<b>Органическая химия</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	-	<b>1</b>
7	Первоначальные представления об органических веществах	2	2	-	-
8	Углеводороды	4	4	-	-
9	Спирты	2	2	-	-
10	Карбоновые кислоты. Жиры	3	3	-	-
11	Углеводороды	2	2	-	-
12	Белки. Полимеры	6	5	-	1
13	Резервное время	1	-	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

Программой предусмотрено: 7 практических работ, 4 контрольных работы.  
**Практическая работа № 1** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

**Практическая работа № 2** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

**Практическая работа № 3** Получение аммиака и изучение его свойств

**Практическая работа № 4** Определение минеральных удобрений

**Практическая работа № 5** Получение оксида углерода и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Практическая работа № 6** Решение экспериментальных задач по теме «Элементы I A – III A групп периодической таблицы химических элементов.»

**Практическая работа № 7** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Контрольная работа № 1** Электролитическая диссоциация.

**Контрольная работа № 2** Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний.

**Контрольная работа № 3** Общие свойства металлов.

**Контрольная работа № 4** Органические соединения

## 7. Система оценки образовательных достижений обучающихся

### *Оценка устного ответа*

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Ответ «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, отсутствие ответа

### *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 на 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;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### ***Оценка умений решать расчетные задачи***

#### **Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

#### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения 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;  
- отсутствие ответа на задание.

### ***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;  
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.



## **8. Учебно - методическое и материально - техническое обеспечение**

### ***Учебно -методическое обеспечение***

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008.
4. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 9 классе. – пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2009.
- Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2009.
5. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. Задачник в «помощником» 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2009.
6. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2010.

### ***Перечень плакатов:***

1. «Строение вещества»
2. «Номенклатура»
3. «Химические реакции»
4. «Химия 8-9 классы»
5. «Белки и нуклеиновые кислоты»

### ***Перечень мультимедийных пособий:***

1. Библиотека электронных наглядных пособий «Химия. 8-11 класс».
  2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки химии. 8-9 классы»
- Мультимедиа комплекс «Органическая химия».