


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ №1» г. СЫКТЫВКАРА  
«Сыктывкар» каркытшын муниципальной юкбнлбн администрацияса йбзбс велбдбмбн  
веськбдланбн «1 №-а лицей» Сыктывкарса муниципальной ашббрлунб велбдан  
учреждение

РАССМОТРЕНО  
МО учителей химии, биологии, физики  
протокол № 7 от 31.05.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ «Лицей №1»  
г. Сыктывкара  
  
Н. А. Полонская  
Приказ № 204 от 01.09.2016 г.



ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
протокол № 1 от 31.08.2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**«ХИМИЯ»**

Уровень образования – основное общее

Срок реализации – 2 года

Сыктывкар

2016

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 8-9 классов составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 27.12.2012 г,
2. Приказа Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69, от 23.06.2015 N 609),
3. Приказа Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»,
4. Авторской программы по химии для 8-11 классов О.С. Gabrielyan / – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010 – 78 с.

Рабочая программа конкретизирует содержание примерной программы, дает четкое распределение учебных часов по разделам курса с определенной последовательностью изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач, их распределение по разделам.

Авторской программе соответствуют учебники «Химия 8 класс» и «Химия 9 класс» М; Дрофа. Автор О.С. Gabrielyan.

Содержание рабочей программы структурировано по шести блокам:

- Методы познания веществ и химических явлений.
- Экспериментальные основы химии;
- Вещество;
- Химическая реакция;
- Элементарные основы неорганической химии;
- Первоначальные представления об органических веществах;
- Химия и жизнь.

**Цель курса** - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико - экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на:

- **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 и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации предусматривает изучение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования 3 часа в неделю 210 часов: 108 часов в 8 классе и 102 часа в 9 классе. В классах химико-биологического профиля добавлен 1 час из лицейского компонента на решение задач разных типов. Так как весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения то недостаточно часов на отработку умений проводить вычисления по химическим формулам и по уравнениям химических реакций.

## Содержание учебного материала

### 8 класс

Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Химия» в соответствии с требованиями ФКГОС	Содержание реализуемой программы учебного предмета «Химия»
<b>Введение</b>	
<p>Химия как часть естествознания. Химия-наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Атомы. Молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы.</p>	<p>Предмет химия. Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Основные понятия и теории химии. Превращения веществ. Физические и химические явления. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Краткие сведения по истории развития химии. Атомы. Молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Химические формулы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Химические формулы. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах.</p>
<b>Атомы химических элементов</b>	
<p>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы элементов Д.И.Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.</p>	<p>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Состав атомных ядер. Изменение числа протонов и нейтронов в ядре. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы элементов Д.И.Менделеева. Состояние электронов в атоме. Периодичность в изменении свойств элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. <b>Демонстрации.</b> Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p>
<b>Простые вещества</b>	

<p>Количество вещества, моль Молярная масса и молярный объем.</p>	<p>Простые вещества металлы и неметаллы. Аллотропия. Количество вещества, моль Молярная масса и молярный объем. Относительная плотность. Закон Авогадро.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Проведение расчетов на основе формул массовой доли химического элемента в веществе</p> <p><b>Демонстрации (видео)</b> Образцы белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.</p>
<p><b>Соединения химических элементов</b></p>	
<p>Понятие о валентности. Степень окисления химических элементов. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии Кристаллические решетки (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух. Природный газ, нефть. Природные воды. Разделение смесей. Очистка веществ Фильтрование.</p>	<p>Понятие о валентности. Степень окисления химических элементов. Определение степени окисления по формулам соединений. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Бинарные соединения. Оксиды Составление формул бинарных соединений по степени окисления. Основания. Кислоты. Соли. Классификация неорганических веществ. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии Аморфное и кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух. Природный газ, нефть. Природные воды. Разделение смесей. Очистка веществ Фильтрование. Массовая и объемная доли компонента смеси.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV) Способы разделения смесей, дистилляция воды.</p>

## Изменения, происходящие с веществами

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степени окисления химических элементов, поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степени окисления химических элементов, поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Сущность химических реакций и условия их протекания. Тепловой эффект реакции. Законы сохранения массы и энергии. Химическое уравнение. Расчеты по химическим уравнениям. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Вода и ее свойства.

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) возгонка иода; в) растворение перманганата калия. Примеры химических явлений: а) горение серы, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Видео** - разложение пероксида водорода; электролиз воды. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

<p>Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.</p>	<p>Растворение – физико-химический процесс. Растворимость. Растворы. Гидраты и кристаллогидраты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей. Основные положения ТЭД. Механизм диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов. Реакции ионного обмена. Кислоты, основания, оксиды, соли в свете ТЭД. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Свойства классов веществ в свете ОВР.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).</p>
--	--

## 9 класс

<p><b>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Химия» в соответствии с требованиями ФКГОС</b></p>	<p><b>Содержание реализуемой программы учебного предмета «Химия»</b></p>
<p><b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса</b></p>	
<p>Амфотерность</p>	<p>Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.</p> <p><b>Лабораторный опыт.</b> 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</p>
<p><b>Металлы</b></p>	

Свойства простых веществ металлов соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли.  
Щелочноземельные металлы соединения щелочноземельных металлов.  
Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо Оксиды, гидроксиды и соли железа

Свойства простых веществ металлов  
Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  
Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей.  
Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.  
Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов в главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Оксиды, гидроксиды и соли железа Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

## Неметаллы



Свойства простых веществ неметаллов. Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода. Галогены, галогеноводороды и их соли. Сера Оксиды серы (II) и (VI) Сероводородная и сернистая кислоты, серная кислота и их соли Азот. Аммиак Соли аммония, Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли Ф о с ф о р. оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли У г л е р о д. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы Угольная кислота и ее соли Кремний Оксид кремния (IV), Кремниевая кислота. Силикаты. Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)

Свойства простых веществ неметаллов. Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

В о д о р о д. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева неметаллов. Строение атома и молекул неметаллов. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Галогены. О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и их соли) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты, серная кислота и их соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

А з о т. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли, свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д. Алмаз, графит. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV)(Угарный и углекислый газы) их свойства и применение. Качественная реакция

	<p>на углекислый газ. Угольная кислота и ее соли  <b>Карбонаты:</b> кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p><b>К р е м н и й.</b> Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Кремниевая кислота. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)</p> <p><b>Видео демонстрации.</b> Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.</p> <p>Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.</p> <p>Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.</p>
<b>Органические соединения</b>	
<p>Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан и этан, этилен: Представление о полимерах на примере полиэтилена  Спирты (метанол, этанол, глицерин)  Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.</p>	<p>Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.</p> <p>Углеводороды: метан и этан, этилен: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение</p> <p>Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Представление о полимерах на примере полиэтилена  Спирты (метанол, этанол, глицерин) Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт -</p>

	<p>глицерин.</p> <p>Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.</p> <p>Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.</p> <p>Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.</p> <p>Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.</p> <p>Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.</p> <p><b>Демонстрации и видеоэксперимент.</b> Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.</p>
--	---

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы**

<p>Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Лекарственные препараты, проблемы, связанные с их применением</p> <p>Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Химическое, загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</p>	<p>Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.</p> <p>Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления</p>
--	---

	<p>атомов).</p> <p>Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.</p> <p>Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Лекарственные препараты, проблемы, связанные с их применением Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Химическое, загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</p>
--	---

## Тематический план

### 8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В т.ч. на лабораторные и практические занятия
1	Введение	13	1
2	Тема 1 «Атомы химических элементов»	15	-
3	Тема 2. «Простые вещества»	10	-
4	Тема 3. «Соединения химических элементов»	17	1
5	Тема 4. «Изменения, происходящие с веществами»	16	2
6	Тема 5. «Растворы. Свойства растворов электролитов»	37	2
	<b>Всего:</b>	108	6

## 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В т.ч. на лабораторные и практические занятия
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса	11	1
2	Тема 1 «Металлы»	27	1
3	Тема 2 «Неметаллы»	35	4
4	Тема 3 «Органические соединения»	18	
5	Тема 4 «Обобщение знаний за курс химии основной школы»	11	
	Всего:	102	6

## Календарно-тематическое планирование

### 8 класс

**Количество часов в неделю – 3 часа**

**Количество часов за год – 108 часов**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
	<b>Раздел 1. Введение. Первоначальные химические понятия»</b>	<b>13</b>	
1.1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества	1	
1.2	Превращение веществ.	1	
1.3	История развития химии	1	
1.4	Лабораторное оборудование	1	
1.5	Обращение с лабораторным оборудованием Практическая работа № 1		1
1.6	Знаки химических элементов	1	
1.7	Периодическая таблица химических элементов	1	
1.8	Химические формулы	1	
1.9	Относительная атомная масса и молекулярная массы	1	
1.10	Массовая доля элемента	1	
1.11	Практикум по решению задач	3	
	<b>Раздел 2 «Атомы химических элементов»</b>	<b>15</b>	
2.1	Строение атома.	1	
2.2	Электронная формула	1	
2.3	Изотопы.	1	
2.4	Строение атома химических элементов (1-10)	1	

2.5	Строение атома химических элементов (11-20)	1	
2.6	Ионы. Ионная химическая связь	2	
2.7	Ковалентная химическая связь	2	
2.8	Металлическая связь	1	
2.9	Практикум по решению задач по теме «Химическая связь»	3	
2.10	Повторение по теме «Атомы химических элементов»	1	
2.11	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»		1
	<b>Раздел 3 «Простые вещества»</b>	<b>10</b>	
3.1	Простые вещества- металлы	1	
3.2	Простые вещества- неметаллы	1	
3.3	Аллотропия	1	
3.4	Количество вещества	1	
3.5	Молярная масса вещества	1	
3.6	Молярный объем газов	1	
3.7	Расчеты по химическим формулам	3	
3.8	Контрольная работа №2 «Количественные соотношения»		1
	<b>Раздел 4 «Соединения химических элементов»</b>	<b>17</b>	
4.1	Степень окисления	1	
4.2	Бинарные соединения	1	
4.3	Оксиды	1	
4.4.	Основания	1	
4.5	Индикаторы	1	
4.6	Кислоты	1	
4.7	Соли.	2	
4.8	Кристаллические решетки	1	
4.9	Чистые вещества и смеси	1	
4.10	Массовая доля компонентов смеси	1	
4.11	Объемная доля компонентов смеси	1	
4.12	Практикум по решению задач по теме «Доля компонентов в смеси»	3	
4.13	Практическая работа №2 «Приготовление растворов»		1
4.14	Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»		1
	<b>Раздел 5 «Химические реакции»</b>	<b>16</b>	
5.1	Химические реакции	2	
5.2	Закон сохранения массы вещества.	1	
5.3	Практическая работа №3 «Признаки химических реакций»		1
5.4	Реакции разложения	1	
5.5	Реакции соединения	1	
5.6	Реакции замещения	2	

5.7	Реакции обмена	2	
5.8	Практическая работа № 4 «Получение водорода и кислорода»		1
5.9	Расчеты по химическим уравнениям	1	
5.10	Практикум по решению задач по теме «Химические реакции»	3	
5.11	Контрольная работа №4 по теме «Химические реакции»		1
	<b>Раздел 6. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>	<b>37</b>	
6.1	Растворимость. Типы растворов	1	
6.2	Теория электролитической диссоциации	3	
6.3	Ионные уравнения реакций	2	
6.4	Практическая работа № 5 Ионные реакции		1
6.5	Практикум по решению задач по теме «Реакции между растворами электролитов»	3	
6.6	Кислоты, их классификация и свойства.	3	
6.7	Основания, их классификация и свойства.	3	
6.8	Оксиды, их классификация и свойства	3	
6.9	Соли, их классификация свойства.	3	
6.10	Практикум по решению задач по теме «Классы неорганических веществ»	3	
6.11	Промежуточная аттестация		1
6.12	Генетическая связь между классами неорганических веществ	3	
6.13	Практическая работа №6 по теме: «Решение экспериментальных задач».		1
6.14	Окислительно-восстановительные реакции	3	
6.15	Практикум по решению задач	2	
6.16	Портретная галерея великих химиков.	1	
6.17	Переводная контрольная работа		1

## 9 класс

**Количество часов в неделю – 3 часа**

**Количество часов за год – 102 часа**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
	<b>Раздел 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса</b>	<b>11</b>	
1.1	Вводный инструктаж по ТБ Характеристика химического элемента металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева	2	

1.2	Характеристика химического элемента неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева	2	
1.3	Входная контрольная работа		1
1.4	Амфотерные оксиды и гидроксиды	2	
1.5	Практическая работа № 1 Получение амфотерного гидроксида, изучение его свойств»		1
1.6	Решение задач на нахождение выхода продукта реакции от теоретически возможного	1	
1.7	Практикум по решению задач		2
	<b>Раздел 2. Металлы</b>	<b>27</b>	
2.1	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов	2	
2.2.	Общие физические свойства металлов	1	
2.3	Сплавы.	1	
2.4	Химические свойства металлов	2	
2.5	Способы получения металлов	1	
2.6	Коррозия металлов	1	
2.7	Практикум по решению задач по теме «химические свойства металлов»	3	
2.8	Щелочные металлы	2	
2.9	Щелочноземельные металлы	2	
2.10.	Практикум по решению задач по теме «Металлы I и II-А групп»	3	
2.11	Алюминий	2	
2.12	Железо	2	
2.13	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач		1
2.14	Практикум по решению задач по теме «Металлы»	3	
2.15	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»		1
	<b>Раздел 3. Неметаллы</b>	<b>35</b>	
3.1	Общая характеристика неметаллов	1	
3.2	Водород.	1	
3.3	Галогены	1	
3.4	Соединения галогенов	2	
3.5	Практическая работа №3 Получение соляной кислоты, изучение ее свойств		1
3.6	Практикум по решению задач по теме «Галогены»	2	
3.7	Сера.	1	
3.8	Соединения серы	2	
3.9	Серная кислота. Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»		1
3.10	Практикум по решению задач по теме «Элементы VI-А группы»	3	



3.11.	Азот	1	
3.12.	Аммиак	1	
3.13	Соли аммония	1	
3.14	Кислородные соединения азота	2	
3.15	Практическая работа №5 Получение аммиака, изучение его свойств		1
3.16	Фосфор и его соединения	2	
3.17	Практикум по решению задач по теме «Элементы V-A группы»	3	
3.18	Углерод и его соединения	2	
3.19	Практическая работа № 6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств		1
3.20	Кремний и его соединения	1	
3.21	Силикатная промышленность Практическая работа №7 «Минеральные удобрения»	1	
3.22.	Практикум по решению задач по теме «Элементы IV-A группы»	3	
3.23	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»		1
	<b>Раздел 4. Органическая химия</b>	<b>18</b>	
4.1	Предмет органической химии	1	
4.2	Алканы	2	
4.3	Алкены. Алкины	2	
4.4	Практикум по решению задач по теме» Углеводороды»	3	
4.5	Спирты	1	
4.6	Альдегиды Карбоновые кислоты	2	
4.7	Жиры. Углеводы	2	
4.8	Аминокислоты. Белки	2	
4.9	Практикум по решению задач по теме «Органические вещества»	3	
	<b>Раздел 5. Обобщение знаний за курс основной школы</b>	<b>11</b>	
5.1	Промежуточная аттестация		1
5.2	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева	1	
5.3	Строение вещества	1	
5.4	Химические реакции	2	
5.5	Практикум по решению задач по теме «Химические реакции»	2	
5.6	Классификация веществ	2	
5.7	Практикум по решению задач по теме Неорганические вещества»	2	
5.8	Химия и жизнь	1	

## Перечень обязательных контрольных и практических работ

Класс	Контрольные работы	Практические работы
8	<p>Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»</p> <p>Контрольная работа №2 «Количественные соотношения»</p> <p>Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»</p> <p>Контрольная работа №4 «Химические реакции»</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>Переводная контрольная работа</p>	<p>Практическая работа № 1. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила по технике безопасности</p> <p>Практическая работа № 2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе. Взвешивание. Приготовление растворов</p> <p>Практическая работа № 3. Признаки протекания химических реакций</p> <p>Практическая работа № 4. Получение кислорода и водорода</p> <p>Практическая работа № 5. Ионные реакции</p> <p>Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач.</p>
9	<p>Входная контрольная работа</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «Металлы»</p> <p>Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Практическая работа №1 «Получение амфотерного гидроксида, изучение его свойств»</p> <p>Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»</p> <p>Практическая работа №3 «Получение соляной кислоты, изучение ее свойств»</p> <p>Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»</p> <p>Практическая работа №5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»</p> <p>Практическая работа №5 Получение аммиака, изучение его свойств</p> <p>Практическая работа № 6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств</p> <p>Практическая работа № 7 «Минеральные удобрения»</p>

## Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения химии 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, 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* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

*Распознавать опытным путем:* кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

*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.

## **Критерии и нормы оценки знаний учащихся:**

### **1. Оценка устного ответа.**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в 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, отсутствие ответа.

### **2. 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.

### **3. 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.

#### 4. Оценка письменных контрольных работ.

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

**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.

#### 5. Оценка за выполнение теста

% выполнения заданий	Менее 50%	50-59%	60-74%	75-100%
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

#### Учебно-методические средства обучения

1. О.С. Gabrielyan, A.B. Yashukova, Химия. Методическое пособие 8-9 классы, М; Дрофа, 2004
2. О.С. Gabrielyan Контрольные и проверочные работы. Химия 8 класс, М; Дрофа 2003
3. А.Н. Насонова. Химия в таблицах 8-11, справочное пособие. М; Дрофа 2007
4. О.С. Gabrielyan. Настольная книга. Химия 8 класс, М; Дрофа ,2003
5. О.С. Gabrielyan Контрольные и проверочные работы. Химия 9 класс, М; Дрофа 2003
6. О.С. Gabrielyan. Настольная книга. Химия 9 класс, М; Дрофа ,2003
7. О.С. Gabrielyan. Учебник. Химия 8 класс, М; Дрофа 2010
8. О.С. Gabrielyan. Учебник. Химия 9 класс, М; Дрофа 2010
9. О.Н.Гева, В.Г. Иванов. Химия в формулах, справочное пособие. М; Дрофа 2007
10. В.Г. Денисова. Поурочные планы к учебнику О.С. Gabrielyana Химия 8 класс. Изд. Учитель, Волгоград
11. В.Г. Денисова. Поурочные планы к учебнику О.С. Gabrielyana Химия 9 класс. Изд. Учитель, Волгоград

## Электронные ресурсы

- [[Http://www.himhelp.ru/section26/881.html](http://www.himhelp.ru/section26/881.html) химический сервер]
- [[Http://www.home-edu.ru/user/uatml/00000007/proekty\\_chim.htm](http://www.home-edu.ru/user/uatml/00000007/proekty_chim.htm) Проекты по химии для дома]
- [[Http://www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) Алхимиков нет, сайт всё о химии]
- [[Http://www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru) Основы химии. Электронный учебник]
- [[Http://schoolchemistry.by.ru/slovar/slovar.htm](http://schoolchemistry.by.ru/slovar/slovar.htm) Толковый словарь по химии]
- [[Http://schoolchemistry.by.ru/tablica/tablica.htm](http://schoolchemistry.by.ru/tablica/tablica.htm) Справочные материалы]
- [[Http://chemistry.narod.ru/himiya/default.html](http://chemistry.narod.ru/himiya/default.html) Краткий курс по химии]
- [[http://schoolchemistry.by.ru/o\\_chemistry/letopis.htm](http://schoolchemistry.by.ru/o_chemistry/letopis.htm)  
[schoolchemistry.by.ru/o\\_chemistry/letopis.htm](http://schoolchemistry.by.ru/o_chemistry/letopis.htm)  
Школьная химия]
- [[Http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/](http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/) электронная библиотека учебных материалов по химии]
- [[Http://www.alleng.ru/edu/chem1.htm](http://www.alleng.ru/edu/chem1.htm) образовательные ресурсы интернета - химия]
- [[Http://chemworld.narod.ru/uchitel/imen.html](http://chemworld.narod.ru/uchitel/imen.html) Именные реакции в химии это любопытно]
- [[Http://chemworld.narod.ru/uchitel.html](http://chemworld.narod.ru/uchitel.html) Учительская сайта chemworld.narod.ru]
- [[Http://chemworld.narod.ru/uchitel/mnemonic.html](http://chemworld.narod.ru/uchitel/mnemonic.html) Мнемонические правила]
- [[Http://chemworld.narod.ru/referance/slovar.html](http://chemworld.narod.ru/referance/slovar.html) Словарь терминов]
- [[Http://chemworld.narod.ru/practic.html](http://chemworld.narod.ru/practic.html) Полезные ссылки для учителя Практика химия в действии]
- [[Http://edu.ru/db/portal/obschee/index.htm](http://edu.ru/db/portal/obschee/index.htm) Государственные стандарты общего образования]
- [[Http://www.otd.tstu.ru/direct1/on\\_line/chem/chem\\_o/indexo.html](http://www.otd.tstu.ru/direct1/on_line/chem/chem_o/indexo.html) Электронное пособие по химии]
- [[Http://chemworld.narod.ru](http://chemworld.narod.ru) Мир химии]