

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА №5 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ  
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

<p>Рассмотрена на заседании МО учителей естественнонаучного цикла протокол № 1 от «19» 08 2019г. <u>Г.П.Тисленко</u></p>	<p>Проверено: Заместитель директора по УВР <u>Н.Е.Тонькина</u></p>	<p>Утверждаю: Директор МБОУ Школа №5 Школа № 5 г.о. Самара <u>Д.В. Окуленко</u> Приказ № 410 от «20» 08. 2019г.</p>
--	--	---

Рабочая программа учебного курса ХИМИЯ  
на уровень основного общего образования  
базовый уровень

Количество часов: 2 часа в неделю

на год: 68 часов

на уровень: 136 часов

Составитель: Михайлюк Т.П.

учитель химии

Приложение к ООП ООО

Самара

## Пояснительная записка

Настоящая программа разработана на основе

- Федерального Закона от 29.12.201 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного МО РФ приказом № 1897 от 17 декабря 2010 года;
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 5;
- Программы курса химии для 8-9 классов основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, которая раскрывает содержание обучения химии учащихся в 8-9 классах общеобразовательных учреждений.

Автор программы Н.Н.Гара, издательство «Просвещение», 2019г. Она рассчитана на 136 часов (2 ч в неделю). Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО, и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях с 2011 – 2012 учебного года.

	Название учебника с указанием издательства, года издания	Авторы	Класс	Наличие электронного приложения
1	Химия. 8 Издательство Просвещение 2014г	Г.Е.Рудзитис Ф.Г.Фельдман	8	Да
2	Химия. 9 Издательство Просвещение 2014г, 2018г	Г.Е.Рудзитис Ф.Г.Фельдман	9	Да

Главная особенность данных учебников по химии – их традиционность и фундаментальность. Они обладают четко выраженной структурой, соответствующей программе по химии для общеобразовательных школ. Учебно-методический комплект включает, кроме учебника, методическое пособие для учителя, дидактический материал, сборник тематических контрольных работ, тетрадь для практических работ.

Естественнонаучное образование – один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим и технологическим компонентами образования оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребенка за время его обучения и воспитания в школе.

В системе естественнонаучного 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.

Химия – неотъемлемая часть общей культуры человека. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Программа включает в себя основы общей, неорганической и органической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся. Важно не только добиться усвоения учащимися основных понятий, но и обучить их на этом материале приемам умственной работы, что составляет важнейший компонент развивающего обучения.

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. 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.

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 химических лабораториях.

#### **Целью изучения химии в школе является:**

**освоение знаний** об основных понятиях и законах химии, о 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 одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

**применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту и месте будущей работы.

### **Задачи изучения химии**

1. Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.

2. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

3. Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

4. Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.

5. Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Весь теоретический материал курса химии для основной школы изучается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал - химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении тел, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах важнейших соединениях элемента (оксида, кислоты, бинарного соединения, оснований или соли), о строении вещества (типах химических связей и кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания химических реакций и их классификации.

Уровень обучения – базовый.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов действия. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени начального её изучения являются:

- использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, опыт, эксперимент, измерение);
- проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов;
  - использование для решения познавательных задач различных источников информации;
- соблюдение норм и правил поведения в кабинете химии.

### **Место курса в учебном плане**

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения учащиеся должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин.

В учебном плане на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течение двух лет – в 8 и 9 классах; всего 136 учебных занятий; в 8 классе – 3 часа являются резервными, которые распределены по темам

«Кислород» - на решение задач по тепловому эффекту;

«Количественные соотношения в химии» - на решение задач по уравнению реакции;

«Основные классы неорганических соединений» - на составление уравнений реакций.

При этом программа предусматривает выполнение в 8-м классе 6 практических работ и 4 контрольных работ, в 9 классе – 7 практических работ и 3 контрольных работ.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.**

#### **8 класс.**

##### **Тема. Основные понятия химии.**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание. 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 вещества. 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. Реакция замещения меди железом.

Практические работы.

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

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. *Кислород*

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Озон. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Тема. *Водород*

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

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Тема. *Растворы. Вода*

Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки.

Физические и химические свойства 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.

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

Тема. *Основные классы неорганических соединений*

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

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

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

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. 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.

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. Строение вещества. Химическая связь**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная и ковалентная полярная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления.

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

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико – химических свойств соединений с ковалентной и ионной связью.

**Распределение курса по темам**

*/+ добавлено из резервного времени/*

№ темы	Тема	Количество часов	Кол-во Контрольных работ	Кол-во практических работ
1	Предмет химии. Первоначальные химические понятия	20	№1	2
2	Кислород	5+1		1
3	Водород	3	№ 2	1
4	Растворы. Вода	7		1
5	Количественные отношения в химии	5 + 1		
6	Основные классы неорганических соединений	11 + 1	№3	1
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома	7	Зачет	
8	Строение вещества. Химическая связь.	7	№4	
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

## Планируемые результаты изучения курса

по окончании 8 класса обучающиеся научатся	по окончании 8 класса обучающиеся получат возможность
<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность;</li> <li>- изображать состав веществ с помощью химических формул и химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;</li> <li>- сравнивать по составу оксиды, кислоты, основания, соли и их классифицировать ;</li> <li>- описывать свойства простых веществ кислорода и водорода;</li> <li>-проводить несложные химические опыты, соблюдая правила техники безопасности;</li> <li>- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно обращаться с вещества в повседневной жизни;</li> <li>- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкции по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>- использовать приобретенные навыки при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств и способов получения веществ;</li> <li>- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного общения ;</li> <li>- критически относиться к недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ</li> </ul>

### Содержание курса химии. 9 класс.

#### Раздел1. *Многообразие химических реакций.*

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, обратимые, необратимые.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные понятия о катализе.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление с точки зрения изменения степени окисления атомов.



Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей.*

Лабораторные опыты. 1. Реакции обмена между растворами электролитов.

2. Качественные реакции на ионы.

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

Расчетные задачи

1. Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

## Раздел 2. *Многообразие веществ*

### *Неметаллы. 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 йода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

### *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. Качественная реакция на сульфат-ион. Производство серной кислоты.

Расчетные задачи.

1. 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.

### *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.

1. Получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.
2. Качественные реакции на соли аммония, нитраты.
3. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.
4. Видеофильм «Фосфор».

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.
2. Горение фосфора, взаимодействие оксида фосфора с водой.
3. Качественная реакция на фосфат – ион.

Практические работы

1. Получение аммиака и изучение его свойств.

*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.

1. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.
2. Получение оксида углерода (IV) и его взаимодействие со щелочью.

Лабораторные опыты.

1. 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.

Расчетные задачи.

1. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

*Общие свойства металлов*

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

Демонстрации.

1. Образцы металлов, взаимодействие металлов с неметаллами.

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.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.

2. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

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. 1. Знакомство с рудами железа.

2. Получение гидроксидов железа и их взаимодействие с кислотами.

3. Качественные реакции на ионы железа.

Практическая работа. 1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения органических веществ.

Углеводороды. Предельные (насыщенные, алканы) углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители алканов. Структурные формулы алканов. Гомологический ряд, гомологи, свойства алканов. Нахождение в природе и применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд углеводородов. Этилен: свойства, качественные реакции. Полимеризация. Полиэтилен.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства и применение ацетилена.

Производные углеводородов: кислородсодержащие и азотсодержащие. Краткий обзор спиртов (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

### Распределение курса по темам

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во контрольных работ</b>	<b>Кол-во практических работ</b>
<b>1</b>	<b>Классификация химических реакций</b>	<b>6</b>		<b>№1</b>
<b>2</b>	<b>Химические реакции в водных растворах</b>	<b>9</b>	<b>№1</b>	<b>№2</b>
<b>3</b>	<b>Галогены</b>	<b>5</b>		<b>№3</b>
<b>4</b>	<b>Кислород и сера</b>	<b>8</b>		<b>№4</b>
<b>5</b>	<b>Азот и фосфор</b>	<b>9</b>	<b>№2</b>	<b>№5</b>
<b>6</b>	<b>Углерод и кремний</b>	<b>9</b>		<b>№6</b>
<b>7</b>	<b>Металлы</b>	<b>13</b>	<b>№3</b>	<b>№7</b>
<b>8</b>	<b>Краткий обзор важнейших органических веществ</b>	<b>9</b>		
	<b>всего</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

## Планируемые результаты обучения

<p style="text-align: center;"><b>по окончании 9 класса обучающиеся научатся</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>по окончании 9 класса обучающиеся получат возможность</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность;</li> <li>- изображать состав веществ с помощью химических формул и химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;</li> <li>- сравнивать по составу оксиды, кислоты, основания, соли; классифицировать и описывать их свойства ;</li> <li>- описывать свойства простых веществ - кислорода , водорода, азота, углерода, серы и фосфора и их соединений;</li> <li>-проводить несложные химические опыты, соблюдая правила техники безопасности;</li> <li>- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>- давать характеристику металлам и их соединениям;</li> <li>- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;</li> <li>- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций, на смещение химического равновесия;</li> <li>- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно обращаться с вещества в повседневной жизни;</li> <li>- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкции по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>- использовать приобретенные навыки при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств и способов получения веществ;</li> <li>- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного общения ;</li> <li>- критически относиться к недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;</li> <li>- составлять молекулярные и ионные уравнения реакций по сокращенным ионным уравнениям;</li> <li>- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</li> <li>- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</li> <li>- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе.</li> </ul>

### *Дополнительная литература*

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. - 56с.

Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя / Н.Н. Гара. - М.: Просвещение, 2008.

Городничева И.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-11 класс. М.: Аквариум, 1997.

Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний: 8-9 кл.: Кн. Для учителя / Р.А.

Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 кл.

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-11 классы. - М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004.

<http://maratak.m.narod.ru> (Виртуальная химическая школа)

<http://chem.km.ru> (Мир химии)

<http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия )