

Полное наименование общеобразовательной организации  
в соответствии с Уставом

УТВЕРЖДАЮ  
директор ОО

приказ № \_\_\_\_\_  
от « » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по УВР

« » августа 2018 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей химии

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Руководитель МО:

Рабочая программа по предмету «Химия»  
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)  
для 8 класса на 2018-2019 учебный год  
(базовый уровень)

Составитель программы:

учитель (предмет) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ квалификационная категория

## Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Химия», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара и др. – М.: Вентана-Граф, 2016.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Химия» 8 кл. под ред. Н.Е. Кузнецовой, издательского центра М.: Вентана-Граф.

Курс «Химия» 8 кл. (базовый уровень) рассчитан на 68 час. в год.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8 классе

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).**

*Ученик научится:*

- описывать физические свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- понимать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

*Ученик получит возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.**

*Ученик научится:*

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

- понимать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;

- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

*Ученик получит возможность научиться:*

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Многообразие химических реакций**

*Ученик научится:*

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;

- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ, определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов.

*Ученик получит возможность научиться:*

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ.

**Многообразие веществ**

*Ученик научится:*

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

- составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в сложных веществах;

• составлять формулы бинарных неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• проводить лабораторные опыты по получению и сборанию газообразных веществ (методом вытеснения воды и методом вытеснения воздуха): водорода, кислорода.

*Ученик получит возможность научиться:*

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество – оксид – гидроксид – соль;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## 2. Содержание учебного предмета

№	Названия темы (раздела)	Основное содержание
	<b>Введение</b>	Предмет и задачи химии. Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.
1	<b>Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения</b>	Тела и вещества. Понятие «вещество» в физике и химии. Описание веществ. Физические и химические явления. Атомы. Молекулы. АМУ. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением. Химические элементы. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Простые вещества: металлы и неметаллы. Формы существования химических элементов. Качественный и количественный состав веществ. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро.
2	<b>Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии</b>	Химическая реакция – процесс перестройки атомов в молекулах. Сохранность атомов в химических реакциях. Условия и признаки химических реакций. Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Причины и направления протекания химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.
3	<b>Методы химии</b>	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Понятие о химическом анализе и синтезе. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, измерение, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке.
4	<b>Вещества в окружающей нас природе и технике</b>	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Рае-

		творимость веществ. Влияние техносферы на природные процессы и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация. <i>Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продуктах. Первоначальные сведения о химической технологии. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.</i>
5	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	Понятие о газах. Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Молярный объем газов. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Понятие о катализаторе. Химические свойства кислорода. Качественные реакции на кислород. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Основные источники загрязнения атмосферы.
6	Основные классы неорганических соединений	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Ряд активности металлов. Амфотерность. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.
7	Строение атома	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Энергетический уровень. Строение энергетических уровней атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл атомного (орбитального) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.
9	Строение вещества	Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм ее образования. Неполарная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Свойства ионов. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Степень окисления и валентность химических

		элементов. Кристаллическое строение веществ. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) и их характеристики. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.
10	Химические реакции в свете электронной теории	Классификация химических реакций в свете электронной теории. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления, их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Физическая сущность химической реакции.
11	Водород и его важнейшие соединения	Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на водород. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Изотопный состав воды. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР. Эксплуатация, восстановление и охрана природных ресурсов на научной основе – необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества.
12	Галогены	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов.
13	Обобщение и систематизация	Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора. Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания.

#### Список практических работ

- № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием».
- № 2 «Очистка веществ».
- № 3 «Растворимость веществ».
- № 4 «Приготовление растворов заданной концентрации».
- № 5 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».
- № 6 «Получение водорода и изучение его свойств».
- № 7 «Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»».

#### Перечень контрольных работ.

- № 1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».
- № 2 «Основные классы неорганических соединений».
- № 3 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества».
- № 4 Итоговая контрольная работа.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Названия темы	Количество часов
	Введение	2
1	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	11
2	Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	6
3	Методы химии	1
4	Вещества в окружающей нас природе и технике	6
5	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	5
6	Основные классы неорганических соединений	12
7	Строение атома	3
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3
9	Строение вещества	5
10	Химические реакции в свете электронной теории	5
11	Водород и его важнейшие соединения	4
12	Галогены	3
13	Обобщение и систематизация	2
	Итого:	68

Приложения к рабочей программе

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование курса «Химия» 8 класса

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:  
 Нов. – урок изучения нового материала;  
 Пр. – урок комплексного применения знаний;  
 ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;  
 Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;  
 Комб. – комбинированный урок.