

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Гагинского района «Средняя общеобразовательная школа № 10 имени Ф.И. Антонца»

Рассмотрено МО <i>М.В. Тимофеева</i> 31.08 2020 года	Согласовано Зам директора по УВР <i>С.Ю. Колесникова</i> 31.08 2020 года	Утверждено Директор МБОУ СОШ №10 им. Ф.И. Антонца <i>Н.И. Слободчикова</i> 31.08 2020 года
---	---	--



*Принято от 31.08.20г.*

# Рабочая программа

Учебного курса

«Химия»

8 класс

базовый уровень

Составлена: учителем  
химии высшей  
квалификационной категории  
Колесниковой С.Ю.

ст. Дондуковская  
2020г.

## Рабочая программа по химии для 8

Рабочая программа по химии в 8 классе реализуется на основе Учебника- Кузнецова Н.Е., Титова И.М. , Гара Н.Н. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. -М.: Вентана-Граф, 2016.

• Авторская программа к учебникам для 8-9 классов общеобразовательных учреждений авторов»: Кузнецова Н.Е, Гара Н.Н. Химия.

Программы 8-11 класс Издательский центр «Вентана-Граф»

Рабочая программа рассчитана на 70 часов, в неделю 2 час.

В авторскую программу внесены изменения. Добавлены часы на изучение тем: «Химические элементы и вещества в свете атомно- молекулярного учения» и «Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии» 2 и 1 час соответственно. Уменьшено количество часов на 1 час на изучении темы «Методы химии»

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

#### Планируемые результаты обучения

#### Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

##### *Обучающийся научится:*

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать 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.

***Обучающийся 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, содержащихся в инструкциях по применению 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

**Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.  
Строение вещества**

***Обучающийся научится:***•

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

- раскрывать 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
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и Периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического

закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

***Обучающийся 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 понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

## **Многообразие химических реакций**

***Обучающийся 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); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- 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;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

### ***Многообразие веществ***

***Обучающийся 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 веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами 2 и 3 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 основных классов неорганических веществ;

- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			
		Авторская программа	Рабочая программа	Практические работы	Контрольные работы
1.	Введение.	3	3	1	
2.	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	9	11		1
3.	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии	6	7		1
4.	Методы химии	3	1		
5.	Вещества в окружающей нас природе и технике	6	6	3	
6.	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	7	7	1	
7.	Классы неорганических соединений	11	11	1	1
8.	Строение атома	3	3		
9.	ПЗ и ПС Д.И. Менделеева	3	3		
10.	Строение вещества	4	4		
11.	Химические реакции в свете электронной теории	4	4		1
12.	Водород и его важнейшие соединения	3	3	1	
13.	Галогены				

		5	4	1	
14.	Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов.	2	2		1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Тема 1

#### Введение (3 ч)

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

### Раздел I

#### **Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения**

#### **Тема 2 Химические элементы и вещества в свете атомномолекулярногоучения (11 ч)**

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и *сведения из истории открытия*. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание наиболее распространённых простых веществ. *Некоторые сведения о молекулярном и немолекулярном строении веществ*. Атомно-молекулярное учение в



химии. Относительные атомная и молекулярная массы. *Классификация химических элементов и открытие периодического-закона.*

Система химических элементов Д.И. Менделеева  
Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов по периодической системе. Валентность. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Количество вещества. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.

### **Тема 3 Химические реакции в свете атомно-молекулярного учения. Закон сохранения и массы веществ. (7ч)**

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

### **Тема 4 Методы химии (1 ч)**

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. *Анализ и синтез веществ — экспериментальные методы химии. Качественный и количественный анализ.* Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке. *Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный,).* *Химические опыты и измерения, их точность.*

### **Тема 5 Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)**

*Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосферы и космоса. Понятие о техносфере.* Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. *Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях.* Разделение смесей. Очистка веществ — фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация), экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

*Природные смеси — источник получения чистых веществ.* Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых

веществ и газов. *Коэффициент растворимости.* Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, *молярная концентрация.* *Получение веществ с заданными свойствами.* *Химическая технология*

## **Тема 6 Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7ч)**

Понятие о газах. *Закон Авогадро.* Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов.  
*Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода.* *Схема опытов Д. Пристли и А. Лавуазье.* Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. *Процессы горения и медленного окисления.* Применение кислорода. *Круговорот кислорода в природе.*

## **Тема 7 Классы неорганических соединений (11 ч.)**

Классификация неорганических соединений.  
Оксиды — состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в том числе органические и неорганические), их состав, номенклатура. Состав, номенклатура солей, правила составления формул солей. Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щёлочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Понятие об амфотерности. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей, кислотами и металлами). Генетическая связь неорганических соединений.

### **Раздел 2**

#### **Вещества и химические реакции в свете электронной теории**

## **Тема 8 Строение атома. (3 ч)**

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент — определённый вид атома. Состояние электронов в атоме. Строение электронных оболочек атомов s-, p-элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов. Применение радиоактивных изотопов.

## **Тема 9 Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева (3 ч)**

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристик; химических свойств элементов групп А и *переходных элементов* и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. *Относительная электроотрицательность элементов*. Характеристика химических элементов на основе и положения периодической системе. *Научное значение периодического закона*.

## **Тема 10-11 Строение вещества(4 ч.) Химические реакции в свете электронной теории. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) (4 ч)**

*Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентные связи. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и её свойства. Катионы и анионы. Степень окисления. Кристаллическое строение вещества. Кристаллические решётки — атомная, ионная, молекулярная и их характеристики. Химическая организация веществ и её уровни. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории.*

## **Тема 12 Водород и его важнейшие соединения (3 ч)**

*Водород в космосе и на Земле. Ядерные реакции на Солнце. Водород — химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо и перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физические и химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжёлая вода и особенности её свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение*

### Тема 13 Галогены ( 4 ч)

Галогены — химические элементы и простые вещества. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и её свойства. Хлориды — соли соляной кислоты. *Биологическое значение галогенов*