

Рабочая программа по химии разработана на основе программы основного общего образования по химии 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений (авторы О.С. Gabrielyan, С.А. Сладков– М.:, Просвещение, 2019. )

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Рабочая программа реализуется через УМК: Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G., Sladkov S.A. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019.

## РАЗДЕЛ 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса

#### Предметные результаты:

##### **Обучающийся научится**

- применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная и молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;
- разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранение массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;
- обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правил техники безопасности; проводить простые химические опыты; выполнять химический эксперимент наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса

#### Метапредметные результаты:

## **Познавательные УУД:**

### **Обучающийся научится**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

**Обучающийся получит возможность научиться** созданию гипотез, поиску информации, моделированию ситуации.

## **Регулятивные УУД:**

### **Обучающийся научится**

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

**Обучающийся получит возможность научиться** созданию целеполагания, планирования, прогнозирования и саморегуляции.

## **Коммуникативные УУД:**

### **Обучающийся научится**

- составлять тезисы, различные виды планов, преобразовывать информацию из одного вида в другой; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, полно и точно выражать мысли.

**Обучающийся получит возможность научиться** выходить из конфликтных ситуаций, правильно формулировать вопросы, контролировать и корректировать поведение в группе.

## **Личностные результаты:**

### **У обучающегося будет сформированы:**

осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; готовить себя к осознанному выбору будущей профессии; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

**Обучающийся получит возможность для формирования** экологическое мышления, умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

## Раздел 2. Содержание учебного предмета

### Начальные понятия и законы химии

Тела и вещества. Строение веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые, или символные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолькулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. и происхождение их названий. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. по формуле вещества. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несут химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

### **Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии**

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

### **Основные классы неорганических соединений**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

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

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Взаимосвязь понятий «протоны» и «нейтроны». «Относительная атомная масса»

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

### **Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решеток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная химическая связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчета степеней окисления по формулам химических соединений. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

### РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов по программе	Количество часов по плану	Практические работы	Контрольные работы
1	Начальные понятия и законы химии	20	20	2	№1
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	18	18	3	№ 2
3	Основные классы неорганических соединений	10	10	1	№3
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	8	8		
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	8	8		№ 4
8	Резервное время	4	4		
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**8-А класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата планируемая	Дата фактическая	Примечание
Начальные понятия и законы химии (20ч)					
1	Вводный, первичный инструктаж Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1			
2	Методы изучения химии	1			
3	Агрегатное состояние веществ	1			
4	<b>Практическая работа №1</b> «Правила по ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения со спиртовкой и лабораторным оборудованием»	1			
5	Физические явления – основа разделения смесей в химии	1			
6	<b>Практическая работа № 3 «Анализ почвы»</b>	1			
7	Атомно-молекулярное учение	1			
8-9	Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	2			

10-11	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля.	2			
12-13	Валентность	2			
14	Химические реакции	1			
15-16	Химические уравнения	2			
17-18	Типы химических реакций	2			
19	Обобщение и систематизация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	1			
20	<b>Контрольная работа №1</b> «Начальные понятия и законы химии».	1			

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18ч).



21	Воздух и его состав	1			
22	Кислород	1			
23	<b>Практическая работа № 4 «Получение, собиранье и распознавание кислорода»</b>	1			
24	Оксиды	1			
25	Водород	1			
26	<b>Практическая работа № 5 «Получение, собиранье и распознавание водорода»</b>	1			
27	Кислоты	1			
28	Соли	1			
29-30	Количества вещества.	1			

31	Молярный объем газов	1			
32-33	Расчеты по химическим уравнениям	2			
34	Вода. Основания	1			
35	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1			
36	<b>Практическая работа №6</b> «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1			
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1			
38	<b>Контрольная работа №2</b> «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1			
Основные классы неорганических соединений (10)					
39	Оксиды, их классификация и свойства	1			

40	Основания , их классификация, свойства	1			
41-42	Кислоты, их классификация, свойства	2			
43-44	Соли, их классификация, свойства	2			
45	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1			
46	<b>Практическая работа №7</b> «Решение экспериментальных задач» по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».				
48	<b>Контрольная работа №3</b> «Основные классы неорганических соединений»	1			
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома(8)					
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	1			
50	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым	1			

51	Основные сведения о строении атомов	1			
52	Строение электронных оболочек атомов	1			
53	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1			
54-55	Характеристика элемента по его положению в периодической системе	2			
56	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева				
Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8ч)					
57	Ионная химическая связь	1			
58	Ковалентная химическая связь	1			
59	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь	1			

60	Металлическая химическая связь	2			
61	Степень окисления	1			
62	Окислительно-восстановительные реакции	1			
63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»».				
64	<b>Контрольная работа №4»</b> Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	1			
Резервное время – 4 ч					

Приложение.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8-Б класс

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата планируемая	Дата фактическая	Примечание
Начальные понятия и законы химии (20ч)					
1	Вводный, первичный инструктаж Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1			
2	Методы изучения химии	1			
3	Агрегатное состояние веществ	1			
4	<b>Практическая работа №1</b> «Правила по ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения со спиртовкой и лабораторным оборудованием»	1			
5	Физические явления – основа разделения смесей в химии	1			
6	<b>Практическая работа № 3 «Анализ почвы»</b>	1			
7	Атомно-молекулярное учение	1			
8-9	Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	2			

10-11	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля.	2			
12-13	Валентность	2			
14	Химические реакции	1			
15-16	Химические уравнения	2			
17-18	Типы химических реакций	2			
19	Обобщение и систематизация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	1			
20	<b>Контрольная работа №1</b> «Начальные понятия и законы химии».	1			

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18ч).

21	Воздух и его состав	1			
22	Кислород	1			
23	<b>Практическая работа № 4 «Получение, собиранье и распознавание кислорода»</b>	1			
24	Оксиды	1			
25	Водород	1			
26	<b>Практическая работа № 5 «Получение, собиранье и распознавание водорода»</b>	1			
27	Кислоты	1			
28	Соли	1			
29-30	Количества вещества.	1			



31	Молярный объем газов	1			
32-33	Расчеты по химическим уравнениям	2			
34	Вода. Основания	1			
35	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1			
36	<b>Практическая работа №6</b> «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1			
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1			
38	<b>Контрольная работа №2</b> «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1			
Основные классы неорганических соединений (10)					
39	Оксиды, их классификация и свойства	1			

40	Основания , их классификация, свойства	1			
41-42	Кислоты, их классификация, свойства	2			
43-44	Соли, их классификация, свойства	2			
45	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1			
46	<b>Практическая работа №7</b> «Решение экспериментальных задач» по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».				
48	<b>Контрольная работа №3</b> «Основные классы неорганических соединений»	1			
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома(8)					
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	1			
50	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым	1			

51	Основные сведения о строении атомов	1			
52	Строение электронных оболочек атомов	1			
53	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1			
54-55	Характеристика элемента по его положению в периодической системе	2			
56	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева				
Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8ч)					
57	Ионная химическая связь	1			
58	Ковалентная химическая связь	1			
59	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь	1			

60	Металлическая химическая связь	2			
61	Степень окисления	1			
62	Окислительно-восстановительные реакции	1			
63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»».	1			
64	<b>Контрольная работа №4»</b> Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	1			
Резервное время – 4 ч					