

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Маслянинская средняя общеобразовательная школа № 3  
Маслянинского района Новосибирской области

<p><b>ПРИНЯТО</b> протокол заседания методического объединения учителей <i>ответственного уровня</i> от « <i>30</i> » августа 2018 года № <i>1</i></p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР <i>Заваркина С.А.</i> от « <i>30</i> » августа 2018 года</p>
--	---

**Рабочая программа учебного предмета**  
**«Химия»**  
для основного общего образования (9 класс)  
Срок освоения: 1 год

Составитель:  
Гераськина Е.А,  
учитель химии

2018

**Рабочая программа по химии, 9 класс  
(2 часа в неделю, базовый уровень)  
УМК О.С.Габриеляна**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

В результате изучения курса ученик должен:

**Знать/понимать:**

**химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

**основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**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;

положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства применения важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

**Уметь:** а) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

б) характеризовать свойства классов химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) в свете изученных теорий;

в) распознавать важнейшие катионы и анионы;

г) решать расчётные задачи с использованием изученных химических понятий.

**Требования к решению расчётных задач.**

Должны уметь вычислять массу, объём или количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке, массовую долю продукта реакции по известной массе или объёму одного из исходных веществ, содержащего примеси.

**Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии.**

**Учащиеся должны знать:**

а) причины многообразия углеводородных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

б) строение, свойства и практическое применение метана, этилена, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты.

в) понятия об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

**Учащиеся должны уметь:**

а) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами, и практически использованием веществ;

б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

в) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

## 9 КЛАСС

### Повторение

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. 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.

### Металлы

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 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 — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. 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 с водой. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

### Неметаллы

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».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

#### Лабораторные опыты

Качественная реакция на сульфат-ион

Качественная реакция на ион аммония

Качественная реакция на нитрат-ион

Качественная реакция на карбонат-ион

#### Практические работы

### **Основы органической химии**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана.

Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола.

Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

### Итоговое повторение курса химии основной школы

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.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

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

#### 9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов, резервное время- 2 часа)

УМК О.С.Габриеляна.

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Вводный инструктаж по ТБ Повторение Окислительно-восстановительные реакции.	1
2.	ТЭД. (Теория электролитической диссоциации). Окислительно-восстановительные реакции	1
3.	ТЭД. (Теория электролитической диссоциации)	1
4.	Реакции ионного обмена.	1
5.	Классификация неорганических веществ. Основания их классификация и свойства	1
6.	Кислоты, их классификация и свойства	1
7.	Оксиды, их классификация и свойства	1
8.	Соли, их классификация и свойства	1
9.	Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева	1
10.	Характеристика элемента по его положению в системе. Генетические ряды металла и неметалла.	1
11.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
12.	Входной контрольный тест.	1

13.	Положение металлов в периодической системе, строение атомов и физические свойства.	1
14.	Сплавы металлов	1
15.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений.	1
16.	Коррозия металлов.	1
17.	Способы получения металлов.	1
18.	Щелочные металлы и их соединения.	1
19.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
20.	Соединения кальция.	1
21.	Соединения кальция	1
22.	Алюминий и его соединения. Решение задач	1
23.	Алюминий и его соединения. Решение задач	1
24.	Железо и его соединения.	1
25.	Железо и его соединения.	1
26.	Практическая работа №1. Получение и свойства соединений металлов.	1
27.	Обобщение по теме Металлы	1
28.	Контрольная работа № 1 по теме 1. Металлы	1
29.	Общая характеристика неметаллов.	1
30.	Водород, его физические и химические свойства.	1
31.	Общая характеристика галогенов.	1
32.	Соединения галогенов.	1
33.	Кислород, его физические и химические свойства.	1
34.	Сера, её физические и химические свойства.	1
35.	Оксиды серы.	1
36.	Серная кислота и её соли.	1
37.	Практическая работа № 2.» Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1
38.	Азот, его физические и химические свойства	1
39.	Аммиак и его свойства.	1
40.	Соли аммония.	1
41.	Оксиды азота (II) и (IV).	1
42.	Азотная кислота и её свойства.	1
43.	Соли азотной кислоты. Аммиак и его свойства	1
44.	Соли аммония. Фосфор, его физические и химические свойства	1
45.	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1
46.	Углерод, его физические и химические свойства.	1
47.	Оксиды углерода.	1
48.	Угольная кислота и её соли.	1
49.	Кремний и его соединения.	1
50.	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».	1
51.	Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание газов.	1
52.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1
53.	Контрольная работа № 2 по теме Неметаллы.	1
54.	Предмет органической химии.	1
55.	Предельные углеводороды (метан, этан).	1
56.	Непредельные углеводороды. Этилен.	1

<b>57.</b>	Представления о полимерах на примере полиэтилена.	1
<b>58.</b>	Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.	1
<b>59.</b>	Спирты.	1
<b>60.</b>	Карбоновые кислоты.	1
<b>61.</b>	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	1
<b>62.</b>	Итоговая контрольная работа	1
<b>63.</b>	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1
<b>64.</b>	Строение веществ.	1
<b>65.</b>	Классификация химических реакций.	1
<b>66.</b>	Классификация веществ.	1
<b>67.</b>	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1
<b>68.</b>	Решение задач	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

