

Приложение к ООП ООО  
МБОУ «Школа № 16»



**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Директор МБОУ «Школы № 16»**

-----**В.Н. Ламанов**  
**Приказ №71 от 01.09.2019г.**

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 16»  
(МБОУ «Школа № 16»)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**для 8-9 классов**

**на 2019/ 2023 учебный год**

**Составитель:**  
**Милосердова Людмила Николаевна**  
**учитель биологии и химии**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 16»  
(МБОУ «Школа № 16»)

Принята  
решением педагогического совета  
протокол №

Утверждена  
приказом директора МБОУ «Школа № 16»

Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Химия»  
8 – 9 классы

Составитель: Милосердова Л.Н.  
учитель географии, биологии и химии  
первой квалификационной категории

## Содержание

1. Планируемые результаты .....	2
2. Содержание .....	6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимое для освоения каждой темы .....	9

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные результаты:

– воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

– формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

– формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

– освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

– развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

– формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

– формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в

чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

– формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

### **Метапредметные результаты:**

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

– умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– смысловое чтение;

– умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

– формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции);

развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

– формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

### **Предметные результаты:**

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород - химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород - химический элемент и простое вещество.

Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **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. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

### **Химические реакции**

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы IV - VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная



кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (Пи III).

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. Качественные реакции на ионы в растворе.

10. Получение аммиака и изучение его свойств.

11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV - VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Тематическое планирование  
с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы**

**8 класс**

№ п/п	Наименование раздела, темы уроков	Количес- тво часов
	<b>Введение</b>	<b>8</b>
1.	Химия - часть естествознания. Предмет химии. Вещества.	1
2.	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	1
3.	Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица Д. И. Менделеева.	1
4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная Массы.	1
5	Расчеты по химическим формулам.	1
6	Стартовый контроль №1	1
7	Характеристика вещества по его химической формуле.	1
8	Практическая работа №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием. ТБ.	1
	<b>Тема 1. Атомы химических элементов</b>	<b>13</b>
9	Основные сведения о строении атомов.	1
10	Химический элемент. Изотопы.	1
11	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 -	1
12 13	Электронные и электронографические конфигурации атомов малых периодов.	2
14	Периодическая система химических элементов и строение атомов.	1
15	Классификация химических элементов. Изменение свойств химических элементов.	1
16	Ионная химическая связь.	1
17	Ковалентная неполярная химическая связь.	1
18	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.	1

19	Металлическая химическая связь.	1
20.	Обобщение и систематизация по теме «Атомы химических элементов».	1
21	Контрольная работа №2 по теме «Атомы химических элементов».	1
	<b>Тема 2. Простые вещества.</b>	<b>7</b>
22	Простые вещества – металлы.	1
23	Простые вещества - неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.	1
24	Количество вещества. Молярная масса.	1
25	Молярный объем газообразных веществ.	1
26	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».	1
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	1
28	Контрольная работа №3 по теме « Простые вещества».	1
	<b>Тема 3. Соединения химических элементов.</b>	<b>15</b>
29	Степень окисления.	1
30	Бинарные соединения. Летучие водородные соединения.	1
31	Оксиды.	1
32	Основания.	1
33	Кислоты.	1
34	Соли.	1
35	Основные классы неорганических веществ.	1
36	Аморфные и кристаллические вещества. решетки.	1
37	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей.	1
38	Практическая работа №2 Очистка поваренной соли.	1
39	Массовая и объемная доля компонентов смеси.	1

40	Расчеты, связанные с понятием «доля».	1
41	Практическая работа №3 Приготовление раствора.	1
42	Урок – упражнение по теме «Соединения химических элементов».	1
43	Контрольная работа № 4 по теме «Соединения химических элементов».	1
	<b>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.</b>	<b>12</b>
44	Физические явления. Химические реакции, условия и признаки их протекания.	1
45	Практическая работа №4 наблюдения за изменениями происходящими с горящей свечой.	1
46	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1
47	Химические уравнения.	1
48	Расчеты по химическим уравнениям.	1
49	Реакции разложения.	1
50	Реакции соединения.	1
51	Реакции замещения. Реакции обмена.	1
52	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1
53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1
54	Контрольная работа №5 по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1
55	Практическая работа №5 Признаки химической реакции.	1
	<b>Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b>	<b>13</b>
56	Растворение. Растворимость. Типы растворов.	1
57	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения ЭД,	1
58	Ионные уравнения реакции.	1
59	Практическая работа №6 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	1
60	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1
61	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1
62	Соли в свете ТЭД, их классификация и свойства	1

63	Оксиды. Классификация. Свойства.	1
64	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1
65	Практическая работа №7 Свойства оксидов, кислот, солей, оснований.	1
66	Окислительно- восстановительные реакции.	1
67	Практическая работа № 8 Решение экспериментальных задач.	1
68	Итоговая контрольная работа №6 за курс 8 класса.	1
	Итого	68

### 9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы уроков	Количество часов
	<b>Введение. Общая характеристика химических элементов в химических элементов в химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.</b>	<b>10</b>
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева.	1
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления- восстановления химических реакций по различным основаниям.	1
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
4.	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	1
5.	Химическая организация живой и неживой природы.	1
6.	Классификация химических реакций по различным основаниям.	1
7.	Понятие о скорости химической реакции.	1
8.	Катализаторы.	1
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме « Введение».	1
10.	Контрольная работа №1 по теме Введение».	1
	<b>Тема 1. Металлы.</b>	<b>18</b>
11	Положение металлов в ПСХЭ. Строение атомов. Физические свойства. Сплавы.	1
12	Химические свойства металлов.	1
13	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1
14.	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта.	1
15.	Понятие о коррозии металлов.	1
16.	Щелочные металлы: общая характеристика.	1
17.	Соединения щелочных металлов. Тест	1

18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика.	1
19.	Соединения щелочно - земельных металлов.	1
20.	Алюминий переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия.	1
21.	Соединения алюминия: оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1
22.	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений.	1
23.	Железо - элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	1
24.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup> .	1
25.	Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.	1
26.	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	1
27.	Обобщение темы «Металлы».	1
28.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы главных и побочных	1
<b>Тема 2. Неметаллы.</b>		<b>28</b>
29.	Общая характеристика неметаллов.	1
30.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1
31.	Водород.	1
32.	Вода.	1
33.	Галогены: общая характеристика.	1
34.	Соединения галогенов.	1
35.	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач «Подгруппа галогенов».	1
36.	Кислород	1
37.	Сера, ее физические и химические свойства.	1
38.	Соединения серы.	1
39.	Серная кислота, как электролит и ее соли.	1
40.	Серная кислота, как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	1
41.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1
42.	Азот и его свойства.	1
43.	Аммиак и его соединения. Соли аммония..	1
44.	Оксиды азота.	1
45.	Азотная кислота, как электролит ее применение.	1
46.	Азотная кислота как окислитель, ее получение..	1
47.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.	1
48.	Углерод.	1

49	Оксиды углерода.	1
50	Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения.	
51.	Кремний..	1
52.	Соединения кремния	1
53.	Силикатная промышленность.	1
54.	Практическая работа №6 Получение, собиранье и распознавание газов.	1
55.	Обобщение по теме : Неметаллы».	1
56.	Контрольная работа №3 по теме: Неметаллы.	1
<b>Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b>		<b>13</b>
<b>Подготовка к ОГЭ.</b>		
57.	Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете теории строения атома.	1
58.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.	1
59.	Виды химической связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1
60.	Классификация химических реакций по различным признакам.	1
61.	Скорость химич неорганических реакций.	1
62.	Свойства неорганических веществ.	1
63.	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла..	1
64- 65	Тренинг- тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии.	2
66	Контрольная работа №4 Решение ГИА	2
67- 68	Резервное время.	2

