

**Рабочая программа
по химии
8-9 класс**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Химия» для основного общего образования разработана в соответствии со следующими нормативно – правовыми документами:

- Закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (2012);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 72;
- Примерной программы основного общего образования по химии (2011).

Описание места учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме для 8 класса 72 часа, по 2 часа в неделю и для 9 класса 68 часов, по 2 часа в неделю. Всего 140 часов.

2. Планируемые результаты учебного предмета

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;
раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
характеризовать физические и химические свойства воды;
раскрывать смысл понятия «раствор»;
вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
называть соединения изученных классов неорганических веществ;
характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
определять вид химической связи в неорганических соединениях;
изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
определять степень окисления атома элемента в соединении;
раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
определять возможность протекания реакций ионного обмена;
проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
определять окислитель и восстановитель;
составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; классифицировать химические реакции по различным признакам;
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота,

глюкоза;

оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

=

3. Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

8 класс (2 часа в неделю – 72 часа, резервные часы - 5 часов)

Введение (1 ч)

Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности на уроках химии и в лаборатории

Первоначальные химические понятия (6 ч)

Предмет химии. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент. Химические явления. Обозначения химических элементов. Химическая формула, индекс, коэффициент, записи химических формул, чтение формул.

Атомы химических элементов (10 ч)

Строение атомов. Электрон, строение электронных оболочек. Понятие об электронных уровнях. Порядковый номер элемента, номер групп и периодов. Металлические и неметаллические свойства элементов. Понятие иона. Ионная, ковалентная и металлическая связь.

Простые вещества (5 ч)

Характеристика положения элементов – металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение и свойства металлов. Неметаллы, их свойства. Сравнение с металлами. Количество вещества.

Соединения химических элементов (12 ч)

Понятие о степени окисления. Оксиды, основания, кислоты, их свойства. Амфотерные и кристаллические вещества.

Изменения, происходящие с веществом (12 ч)

Способы очистки веществ. Очистка питьевой воды. Перегонка нефти. Химические уравнения и расчеты по ним. Катализаторы и ферменты

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции (19 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ. Ионы, свойства ионов. ТЭД. Понятие об окислителе и восстановителе.

Резерв (5 ч)

9 класс (2 часа в неделю – 68 часов, резервный час – 1 час)

Введение (1 час)

Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности на уроках химии и в лаборатории

Общая характеристика химических элементов (1 ч)

Положение химических элементов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства.

Металлы (16 ч)

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 (II и III).

Неметаллы (32 ч)

*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.**

Органические вещества (4 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

Удобрения (5 ч)

Классификация удобрений. Химическая мелиорация почв. Азотные, калийные, фосфорные удобрения

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (7 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Промежуточная аттестация (тестирование) – (1 ч)

Резерв (1 ч)

4. Тематическое планирование

8 класс (72 часа)

№	Тема	Всего часов
1	<i>Введение</i>	1
2	<i>Первоначальные химические понятия</i>	5
3	<i>Атомы химических элементов</i>	10
4	<i>Простые вещества</i>	5
5	<i>Соединения химических элементов</i>	12
6	<i>Изменения, происходящие с веществами</i>	15
7	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции (19 ч)	19
8	<i>Резервный час</i>	5
	Итого	72

№	Тема	Дата	Количество часов	Содержание материала
Введение (1 ч)				
1	Введение (1 ч)		1	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности на уроках химии и в лаборатории
Первоначальные химические понятия (5 ч)				
2	Первоначальные химические понятия (5 ч)		1	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека
3			1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.
4			1	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.
5			1	Вычисления по химической формуле.
6			1	<i>Проверочная работа № 1.</i> Химическая формула. Вычисления по химической формуле
Атомы химических элементов (10 ч)				
7	Атомы химических элементов (10 ч)		1	Основные сведения о строении атомов.
8			1	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы
9			1	Строение электронных оболочек атомов.
10			1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов.
11			1	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Ионная связь.
12			1	.Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой. Ковалентная неполярная связь.

13			1	Взаимодействие атомов элементов неметалла между собой. Ковалентная полярная связь.
14			1	Металлическая химическая связь
15			1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме.
16			1	<i>Контрольная работа № 1.</i> Атомы химических элементов.
Простые вещества (5 ч)				
17	Простые вещества (5 ч)		1	Простые вещества - металлы
18			1	Простые вещества - неметаллы
19			1	Количество вещества. Молярная масса.
20			1	Молярный объем газов.
21			1	<i>Проверочная работа № 2.</i> Простые вещества
Соединения Химических элементов (12 ч)				
22	Соединения Химических элементов (12 ч)		1	Степень окисления
23			1	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения
24			1	Основания.
25			1	Кислоты.
26			1	Соли
27			1	Кристаллические решетки
28			1	Физические явления в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
29			1	<i>Практическая работа № 1.</i> Анализ почвы и воды.
30			1	Массовая и объемная доля компонентов смеси (раствора)
31			1	<i>Практическая работа № 2.</i> Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе
32			1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме
33			1	<i>Контрольная работа № 2.</i> Соединение химических элементов
Изменения , происходящие с веществами (15 ч)				
34	Изменения , происходящие с веществами (15 ч)		1	<i>Практическая работа № 3.</i> Приемы обращения с лабораторным оборудованием.
35			1	Нагревание вещества в открытом пламени.
36			1	Химические явления и химические реакции

37				1	<i>Практическая работа № 4.</i> Наблюдение за горящей свечой.
38				1	<i>Практическая работа № 5.</i> Признаки химической реакции и условия их протекания.
39				1	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.
40				1	Расчеты по химическим уравнениям.
41				1	Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций с использованием понятий <i>примеси, массовая доля растворенного вещества.</i>
42				1	Реакции разложения
43				1	Реакции соединения
44				1	Реакции замещения.
45				1	Реакции обмена.
46				1	Типы химических реакций на примере свойства воды
47				1	Обобщение и систематизация знаний умений и навыков по теме.
48				1	<i>Контрольная работа № 3.</i> Изменения, происходящие с веществами.
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции (19 ч)					
49	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции (19 ч)			1	Растворение. Растворимость веществ в воде.
50				1	Электролитическая диссоциация
51				1	Основные положения теории электролитической диссоциации.
52				1	Ионные уравнения.
53				1	Ионные уравнения
54				1	Ионные уравнения
55				1	<i>Практическая работа № 6.</i> Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.
56				1	Кислоты, их классификация и свойства.
57				1	Основания, их классификация и свойства
58				1	Оксиды. их классификация и свойства.
59				1	Соли, их классификация и свойства.
60				1	Генетическая связь между классами веществ

61				1	<i>Практическая работа № 7.</i> Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.
62				1	Окислительно – восстановительные реакции (ОВР)
63				1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно – восстановительные реакции»
64				1	Свойства веществ изученных классов веществ в свете теории ОВР
65				1	<i>Практическая работа № 8.</i> Решение экспериментальных задач
66				1	Обобщение и систематизация знаний. Умений и навыков по теме «Решение расчетных задач по формулам и уравнениям реакции»
67				1	Обобщение и систематизация знаний. Умений и навыков по теме «Решение расчетных задач по формулам и уравнениям реакции»
Резервный час (5 ч)					
68	Резервный час (5 ч)			1	Повторение
69				1	Повторение
70				1	Повторение
71				1	Повторение
72				1	Повторение
	Итого			72	

9 класс

№	Тема	Всего часов
1	<i>Введение</i>	1
2	<i>Общая характеристика химических элементов</i>	1
3	<i>Металлы</i>	16
4	<i>Неметаллы</i>	32
5	<i>Органические вещества</i>	4
6	<i>Удобрения</i>	5
7	<i>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации</i>	7
8	<i>Промежуточная аттестация (тестирование)</i>	1
9	<i>Резервный час</i>	1
	Итого	68

№	Тема	Дата	Количество часов	Содержание материала
Введение (1 ч)				
1	Введение (1 ч)		1	1.Вводный инструктаж по технике безопасности. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (ПСХЭ)
Общая характеристика химических элементов (1 ч)				

2	Общая характеристика химических элементов (1 ч)			1	2.Характеристика элемента в соответствии с положением в периодической системе.
Металлы (16 ч)					
3	Металлы (16 ч)			1	3.Физические свойства металлов
4				1	4.Химические свойства металлов
5				1	5.Получение металлов
6				1	6.Сплавы
7				1	7.Коррозия металлов
8				1	8.Практическая работа № 1 Химические свойства металлов.
9				1	9.Контрольная работа № 1 Физические и химические свойства металлов.
10				1	10.Щелочные металлы
11				1	11.Щелочноземельные металлы.
12				1	12.Аллюминий
13				1	13.Железо
14				1	14.Металлургия алюминия и железа.
15				1	15.Решение задач
16				1	16.Практическая работа № 2 Получение металлов.
17				1	17.Контрольная работа № 2 Щелочные и земельные металлы.
18				1	18.Металлометрия.
Неметаллы (32)					
19	Неметаллы (32)			1	19.Атомы и простые вещества.
20				1	20.Водород.
21				1	21.Галлогены.
22				1	22.Соединения галогенов.
23				1	23.Получение галогенов. Биологическое значение галогенов.
24				1	24.Кислородные соединения галогенов.
25				1	25.Решение задач.
26				1	26.Контрольная работа № 3 Водород и галогены.
27				1	27. Кислород.
28				1	28.Химические реакции с участием кислорода.
29				1	29.Сера.
30				1	30.Практическая работа № 3 Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
31				1	31.Решение задач
32				1	32.Азот.
33				1	33.Соединения азота.

34				1	34. Аммиак.
35				1	35. Соли аммония.
36				1	36. Практическая работа № 4 Получение аммиака.
37				1	37. Решение задач.
38				1	38. Фосфор.
39				1	39. Соединения фосфора.
40				1	40. Углерод.
41				1	41. Практическая работа № 5 Соединения углерода.
42				1	42. Химические свойства углерода
43				1	43. Практическая работа № 6 Получение углекислого газа.
44				1	44. Аллотропия углерода.
45				1	45. Решение задач.
46				1	46. Кремний.
47				1	47. Соединения кремния.
48				1	48. Практическая работа № 7 Получение кремневой кислоты.
49				1	49. Решение задач.
Спирты 50				1	50. Контрольная работа № 4 Углерод. Кремний.
Органические вещества (4)					
51	Органические вещества (4)			1	51. Углеводороды..
52				1	52. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.
53				1	53. Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты.
54				1	54. Азотсодержащие органические соединения.
Удобрения (5 ч)					
55	Удобрения (5 ч)			1	55. Классификация удобрений
56				1	56. Неорганические (минеральные) удобрения
57				1	57. Органические удобрения
58				1	58. Бактериальные удобрения
59				1	59. Стимуляторы роста
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (9 ч)					
60	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (7 ч)			1	60. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома
61				1	61. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ

62				1	62. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.
63				1	63. Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции.
64				1	64. Окислительно – восстановительные реакции
65				1	65. Классификация и свойства неорганических веществ.
66				1	66. Классификация и свойства неорганических веществ.
67				1	67. Практическая часть ГИА
68				1	68. Практическая часть ГИА
Промежуточная аттестация (тестирование) (1 ч)					
69	Промежуточная аттестация (тестирование) (1 ч)			1	69. Тестирование
Резервный час (1 ч)					
70	Резервный час (1 ч)			1	70. Подготовка к ОГЭ