

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Свердловская основная общеобразовательная школа»

Согласовано: Протокол педагогического совета № <u>4</u> от « <u>2</u> » <u>мая</u> 2023 г.	Утверждено: Директор Муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Свердловская основная общеобразовательная школа» _____ В.А.Рычков Приказ № <u>39/1</u> от « <u>2</u> » <u>мая</u> 2023 г.
--	---

Рабочая программа

Химия

/Название учебного предмета/

8-9 класс

Автор программы: Воробьева В.А.

учитель химии высшая

квалификационная категория

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность 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;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- 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;
- 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.

Познавательные УУД:

- 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 логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения: осознавать роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассматривать химические процессы:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

- использовать химические знания в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладеть основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

В результате изучения химии на базовом уровне учащиеся узнают и научатся:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- **называть:** знаки химических элементов, изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических (кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония) и органических веществ;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, количество вещества, объём или массу реагентов или продуктов реакции.
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание учебного предмета «Химия»

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, наблюдение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количества веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номер периода и номер группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Многообразии химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот, оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Многообразие веществ

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов – простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов – простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

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

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Практические работы:

8кл

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Получение кислорода и изучение его свойств.
4. Получение водорода и изучение его свойств.
5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
6. Признаки протекания химических реакций
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

9 кл.

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».
2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение их свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.
6. Жесткость воды и способы ее устранения.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тематическое планирование 8 класс

№	Темы курса	Количество часов
1	Начальные понятия и законы химии	20 часов
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18 часов
3	Основные классы неорганических соединений	10 часов
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов д.И. Менделеева. Строение атома.	10 часов
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	10 часов
	Всего	68 часов

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Дата
Тема 1. Начальные понятия и законы химии (20 часов)			
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека	1	
2	Методы изучения химии	1	
3	Агрегатные состояния веществ	1	
4	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	
5	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	1	
6	Физические явления – основа разделения смесей в химии	1	
7	Практическая работа №3 «Очистка поваренной соли»	1	
8	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1	
9	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов. Их название, этимология	1	
10	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	1	
11	Массовая доля элемента в соединении	1	
12	Валентность. Вывод формул соединения по валентности	1	
13	Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений по валентности.	1	
14	Химические реакции	1	
15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	
16	Реакции соединения	1	
17	Реакции разложения. Катализаторы и катализ		
18	Реакции замещения и обмена	1	
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Начальные понятия и законы химии». Игра «Что? Где? Когда?»	1	
20	Контрольная работа №1 по теме «Начальные понятия и законы химии»	1	
	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)		
21	Воздух и его состав	1	
22	Кислород: свойства, получение, применение. Озон	1	
23	Практическая работа №4 «Получение, собирание и	1	

	распознавание кислорода»		
24	Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам	1	
25	Водород: свойства, получение, применение	1	
26	Практическая работа №5 «Получение, соби́рание и распознавание водорода»	1	
27	Кислоты, их состав и классификация	1	
28	Соли, их состав и названия	1	
29	Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса	1	
30	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса»	1	
31	Молярный объём газов. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объём газов»	1	
32	Расчеты по химическим уравнениям: а) количество вещества; б) массы веществ	1	
33	Расчеты по химическим уравнениям: а) количество вещества; б) объёма веществ		
34	Вода. Основания, их состав. Растворимость оснований в воде	1	
35	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1	
36	Практическая работа №6 Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	1	
37	Урок-смотр знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	
38	Контрольная работа №2 по теме: Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	1	
	<i>Основные классы неорганических соединений (10 часов)</i>		
39	Оксиды, их классификация и химические свойства	1	
40	Основания, их классификация и химические свойства	1	
41	Кислоты, их классификация	1	
42	Кислоты, их химические свойства	1	
43	Соли, их классификация	1	
44	Соли, их химические свойства	1	
45	Генетическая связь между классами неорганических веществ		
46	Практическая работа №7 «Основные классы неорганических соединений»	1	
47	Обобщение по теме: «Основные классы неорганических соединений». Игра «Счастливый случай»	1	
48	Контрольная работа №1 по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1	
	<i>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома (8 часов)</i>		
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	Характеристика элемента-металла по его положению в периодической системе	1	
55	Характеристика элемента-неметалла по его положению в периодической системе	1	
56	Значение периодического закона и периодической системы	1	

	химических элементов Д.И. Менделеева		
	<i>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (12 часов)</i>		
57	Ионная химическая связь	1	
58	Ковалентная химическая связь. Понятие о валентности	1	
59	Ковалентная неполярная химическая связь	1	
60	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность	1	
61	Металлическая химическая связь	1	
62	Типы кристаллических решёток	1	
63	Степень окисления	1	
64	Правила расчета степеней окисления по формулам химических соединений	1	
65	Окислительно-восстановительные реакции	1	
66	Обобщение и повторение по курсу химии 8 класса	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Урок- игра « Химический лабиринт»	1	

Тематическое планирование 9 класс

№	Темы курса	Количество часов
1	Повторение и обобщение по курсу 8 класса Химические реакции.	5
2	Химические реакции в растворах.	12
3	Неметаллы и их соединения	23
4	Металлы и их соединения.	16
5	Органические вещества. Химия и окружающая среда.	6
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6
	Всего	68 часов

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Дата
	Повторение о обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)	5	
1	1. Классификация неорганических веществ и их номенклатура	1	
2	2. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ;	1	
3	3. Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1	
4	4. Понятие о скорости химической реакции.	1	
5	5. Катализаторы.	1	
	Химические реакции в растворах (12 ч)	12	
6	1. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты	1	
7	2. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД).	1	
8	3. Реакции ионного обмена.	1	
9	4. Реакции ионного обмена	1	
10	5. Химические свойства кислот как электролитов	1	
11	6. Химические свойства оснований как электролитов	1	
12	7. Химические свойства солей как электролитов.	1	
13	8. Понятие о гидролизе солей	1	
14	9. Понятие о гидролизе солей	1	
15	10. Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	1	
16	11. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1	
17	12. Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1	
	Неметаллы и их соединения (23 ч)	23	
18	1. Общая характеристика неметаллов	1	
19	2. Общая характеристика неметаллов VIIA – группы – галогенов.	1	

20	3. Соединения галогенов.	1	
21	4. Практическая работа № 2 «Изучение свойств соляной кислоты».	1	
22	5. Общая характеристика элементов VIA- группы – халькогенов. Сера.	1	
23	6. Сероводород и сульфиды.	1	
24	7. Кислородные соединения серы. Серная кислота и ее соли.	1	
25	8. Практическая работа № 3 «Изучение свойств серной кислоты»	1	
26	9. Общая характеристика элементов VA –группы. Азот.	1	
27	10. Аммиак. Соли аммония	1	
28	11. Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств».	1	
29	12. Оксиды азота.	1	
30	13. Азотная кислота и ее соли.	1	
31	14. Фосфор и его соединения	1	
32	15. Общая характеристика элементов IVA- группы. Углерод.	1	
33	16. Кислородсодержащие соединения углерода.	1	
34	17. Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Качественная реакция на карбонат-ион».	1	
35	18. Кремний и его соединения.	1	
36	19. Силикатная промышленность	1	
37	20. Получение неметаллов	1	
38	21. Получение важнейших химических соединений неметаллов	1	
39	22. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы и их соединения»	1	
40	23. Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы и их соединения».	1	
	Металлы и их соединения (16ч.)	16	
41	1. Положение металлов в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	1	
42	2. Общие химические свойства металлов.	1	
43	3. Щелочные металлы	1	
44	4. Соединения щелочных металлов.	1	
45	5. Щелочноземельные металлы.	1	
46	6. Соединения щелочноземельных металлов.	1	
47	7. Жесткость воды и способы её устранения	1	
48	8. Практическая работа № 6 «Жесткость воды и способы её устранения».	1	
49	9. Алюминий и его соединения.	1	
50	10. Железо.	1	
51	11. Соединения железа и их свойства	1	
52	12. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	
53	13. Коррозия металлов и способы защиты от неё.	1	
54	14. Металлы в природе. Понятие о металлургии.	1	
55	15. Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	
56	16. Контрольная работа №3 по теме «Металлы».	1	
	Органические вещества. Химия и окружающая среда (6ч.)	6	
57	1 Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1	
58	2. Углеводороды: метан, этан, этилен.	1	

59	3. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин).	1	
60	4. Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1	
61	5. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.	1	
62	6. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6ч.)	6	
63	1. Повторение. Вещества.	1	
64	2. Повторение. Химические реакции.	1	
65	3. Повторение. Основы неорганической химии.	1	
66	4. Подготовка к промежуточной аттестации.	1	
67	5. Промежуточная аттестация (контрольная работа).	1	
68	6. Обобщение и повторение «Основы неорганической химии». Урок-игра	1	