

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МБОУ «ВЕРХНЕ-НОЙБЕРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Верхне-

Нойберская СШ №1»

_____ Давлетмурзаева М.Б

«01» сентябрь 2023 г.

Рабочая программа по химии в рамках регионального проекта «Точка Роста»

8-9

2023 год

Пояснительная записка

Статус документа

Программа по химии составлена на основе ФГОС основного общего образования на базовом уровне. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 06.10.2009г №373)
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях
- Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019г. №ПК-4вн)

Планируемые результаты освоения 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;
- готовить 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.

Содержание учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования

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.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. 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.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. 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. 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, номера периода и номера 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.

Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, 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 и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Многообразие веществ

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.

Экспериментальная химия

На изучение этого раздела не выделяется конкретное время, поскольку химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов программы. Разделение лабораторного эксперимента на практические занятия и лабораторные опыты и уточнение их содержания проводятся авторами рабочих программ по химии для основной школы. Вариант конкретизации химического эксперимента и распределения его по учебным темам приведён в примерном тематическом планировании.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные и практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1	Тема 1. Первоначальные химические понятия	23	1	2	
2	Тема 2. Кислород. Горение.	6		1	
3	Тема 3. Водород	4	1	1	
4	Тема 4. Вода .Растворы	5		1	
5	Тема 5.Количественном отношения в химии	5			
6	Тема 6: Важнейшие классы неорганических соединений.	11	1	1	
7	Тема 7: Периодический закон и строение атома.	8			
8	Тема 8.Строение вещества. Химическая связь	6	1		
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	68	4	6	

Календарно-тематическое планирование учебного предмета на учебный год 8 класс

Глава 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ.

№	Тема	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Предмет химии. Вещества и их свойства	1		
2	Методы познания в химии	1		
3	Практическая работа № 1 «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами .Строение пламени	1		
4	Чистые вещества и смеси	1		
5	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1		
6	Физические и химические явления. Химические реакции.	1		
7	Атомы, молекулы и ионы	1		
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1		
9	Простые и сложные вещества	1		
10	Химические элементы			
11	Относительная атомная масса химических элементов	1		
12	Знаки химических элементов	1		
13	Закон постоянства состава веществ	1		
14	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1		
15	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении	1		
16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений	1		
17	Составление химических формул по валентности	1		
18	Атомно-молекулярное учение.	1		
19	Закон сохранения массы веществ	1		
20	Химические уравнения	1		
21	Типы химических реакций	2		
22	Контрольная работа №1. по теме «Первоначальные химические понятия»	1		

Глава 2. КИСЛОРОД, ГОРЕНИЕ.

№	Тема	Кол-во часов.	Дата	Примечание
23	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1		
24	Свойства кислорода.	1		
25	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1		
26	Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода»	1		
27	Озон. Аллотропия кислорода	1		

28	Воздух и его состав.	1		
----	----------------------	---	--	--

Глава 3. ВОДОРОД

№	Тема	Кол-во часов	Дата	примечание
29	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1		
30	Свойства и применение водорода.	1		
31	Практическая работа № 4. Получение водорода и исследование его свойств	1		

Глава 4. ВОДА. РАСТВОРЫ

№	Тема	Кол-во часов	Дата	примечание
32	Вода	1		
33	Химические свойства и применение воды	1		
34	Вода-растворитель. Растворы	1		
35	Массовая доля растворенного вещества	1		
36	Практическая работа № 5 «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли)»	1		
37	Контрольная работа № 2. Водород. Кислород. Растворы.	1		

Глава 5. Количественные отношения в химии

№	Тема	Кол-во часов	Дата	примечание
38	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1		
39	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»	2		
40	Закон Авогадро. Молярный объем газов	1		
41	Объемные отношения газов при химических реакциях	1		

Глава 6: Важнейшие классы неорганических соединений.

№	Тема	Кол-во часов	Дата	примечание
---	------	--------------	------	------------

42	Оксиды	2		
43	Гидроксиды. Основания	1		
44	Химические свойства оснований.	1		
45	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1		
46	Кислоты	1		
47	Химические свойства кислот	1		
48	Соли	1		
49	Химические свойства солей	1		
50	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1		
51	Контрольная работа №3. Важнейшие классы неорганических соединений.	1		

Глава 7. Периодический закон и строение атома.

№	Тема	Кол-во часов	Дата	примечание
52	Классификация химических элементов.	1		
53	Периодический закон Д. И. Менделеева	1		
54	Периодическая таблица химических элементов.	1		
55	Строение атома.	2		
56	Распределение электронов по энергетическим уровням	2		
57	Значение периодического закона	1		

Глава 8. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

№	Тема	Кол-во часов	Дата	примечание
58	Электроотрицательность химических элементов.	1		
59	Основные виды химической связи.	2		
60	Степень окисления.	2		
61	Контрольная работа №4. Периодическая таблица химических элементов. Химическая связь. Строение вещества.	1		

Учебно-тематический план:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные и практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1	Тема 1. Классификация химических реакций	8		1	
2	Тема 2. Химические реакции в водных растворах	9	1	1	
3	Тема 3. Галогены	5		1	
4	Тема 4. Кислород и сера	8	1	1	
5	Тема 5. Азот и фосфор	8			
6	Тема 6. Углерод и кремний	9	1	1	
7	Тема 7. Металлы	12		1	
8	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах	9	1		
В нижней части таблицы часы суммируются					
Итого:		68	4	7	

Календарно-тематическое планирование учебного предмета на учебный год 9 класс

Глава 1. Классификация химических реакций

№	Тема	Кол-во часов	Дата	примечание
1-2	Окислительно-восстановительные реакции.	2		
3	Тепловые эффекты химических реакций	1		
4-5	Скорость химических реакций	2		
6	Практическая работа №1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»	1		
7-8	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	2		

Глава 2. Химические реакции в водных растворах

9	Сущность процесса электролитической диссоциации	1		
10	Диссоциация кислот, щелочей и солей	1		
11	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1		
12-13	Реакции ионного обмена	2		
14-15	Гидролиз солей	2		
16	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1		
17	Контрольная работа №1. Классификация химических реакций. Химические реакции в водных растворах	1		

Глава 3. Галогены

18	Характеристика галогенов	1		
19	Хлор	1		
20	Хлороводород: получение и свойства	1		
21	Соляная кислота и ее соли	1		
22	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	1		

Глава 4. Кислород и сера

23	Характеристика кислорода и серы	1		
24	Свойства и применение серы	1		
25	Сероводород. Сульфиды	1		
26	Оксид серы(IV).Сернистая кислота	1		
27-28	Оксид серы(VI). Серная кислота	2		
29	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1		
30	Контрольная работа №2. Галогены. Кислород и сера	1		

Глава 5. Азот и фосфор

31	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота	1		
32	Аммиак	1		
33	Практическая работа №5.«Получение аммиака и изучение его свойств»	1		
34	Соли аммония	1		
35	Азотная кислота	1		
36	Соли азотной кислоты	1		
37	Фосфор	1		
38	Оксид фосфора (V).Фосфорная кислота и ее соли	1		

Глава 6. Углерод и кремний

39	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода	1		
40	Химические свойства углерода. Адсорбция	1		
41	Оксид углерода (II)-угарный газ	1		
42	Оксид углерода (IV)-углекислый газ	1		
43	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе	1		
44	Практическая работа №6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1		
45	Кремний. Оксид кремния(IV)	1		
46	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	1		
47	Контрольная работа № 3. Азот и фосфор. Углерод и кремний	1		

Глава 7. Металлы

48	Характеристика металлов	1		
49	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	1		
50	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1		
51	Сплавы.	1		
52	Щелочные металлы	1		
53	Магний. Щелочноземельные металлы	1		
54	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды	1		
55	Алюминий.	1		
56	Важнейшие соединения алюминия	1		
57	Железо	1		
58	Соединения железа.	1		
59	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1		

Глава 8. Первоначальные представления об органических веществах

60	Органическая химия	1		
61	Предельные (насыщенные) углеводороды	1		
62	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды	1		
63	Полимеры	1		
64	Производные углеводородов. Спирты.	1		
65	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1		
66	Углеводы	1		
67	Аминокислоты. Белки	1		
68	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	1		