

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА АБАКАНА «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 23»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Химия»

8-9 классы

Абакан, 2016

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для 8-9 классов является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №23» и состоит из следующих разделов:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».

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.

2. Содержание учебного предмета «Химия»

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. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём.

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 расчёты 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. 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

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.

Экспериментальная химия

3.. Тематическое планирование

8 класс. 68 часов

№п.п.	Наименования раздела, темы	часы
	Введение	5

1	Предмет химии. Вещества	1
2	Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни.	1
3	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.	1
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
5	Расчеты по химической формуле вещества	1
	Атомы химических элементов	11
1	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны	1
2	Ядерные реакции. Изотопы.	1
3-4	Строение электронных оболочек атомов.	2
5	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов.	1
6	Ионная связь.	1
7	Ковалентная неполярная связь.	1
8	Ковалентная полярная связь.	1
9	Металлическая связь.	1
10	Обобщение и систематизация знаний по изученным темам	1
11	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	1
	Простые вещества	7
1	Простые вещества - металлы.	1
2	Простые вещества - неметаллы.	1
3	Количество вещества. Молярная масса вещества.	1
4	Молярный объем газообразных веществ.	1
5	Решение задач на количество вещества, молярную массу и молярный объем	1
6	Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1

7	Контрольная работа № 2 «Простые вещества»	1
	Соединения химических элементов	15
1	Степень окисления	1
2-3	Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды, летучие водородные соединения	2
4	Основания	1
5-6	Кислоты	2
7-8	Соли	2
9	Кристаллические решетки.	1
10	Чистые вещества и смеси	1
11	Массовая и объемная доля компонентов смеси (растворов)	1
12	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси.	1
13	Практическая работа № 1-2 «Правила безопасной работы в химической лаборатории», «Знакомство с химическим оборудованием»	1
14	Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1
15	Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»	1
	Изменения, происходящие с веществами	12
1	Физические явления. Химические реакции	1
2	Химические уравнения	1
3-4	Расчеты по химическим уравнениям	2
5	Реакции разложения	1
6	Реакции соединения	1
7	Реакции замещения	1
8	Реакции обмена	1
9	Типы химических реакций на примере свойств воды	1
10-11	Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме	2

	«Изменения, происходящие с веществами»	
12	Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»	1
	Растворение. Растворы	18
1	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1
2	Электролитическая диссоциация	1
3	Основные положения теории электролитической диссоциации	1
4	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1
5	Ионные уравнения реакции	1
6	Упражнения в составлении ионных уравнений реакций.	1
7	Кислоты в свете ТЭД.	1
8	Основания в свете ТЭД.	1
9	. Оксиды в свете ТЭД.	1
10	Соли в свете ТЭД.	1
11	. Генетическая связь между основными классами неорганических соединениями.	1
12	Окислительно- восстановительные реакции	1
13	Упражнения в составлении ОВР	1
14	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	1
15	Практическая работа № 3 «Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между классами неорганических соединений»	1
16	Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов»	1
17	.Контрольная работа № 5 «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов»	1
18	Итоговый урок за курс химии 8 класса. Обобщение и систематизация изученного за год	1

9 класс. 68 часов

	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.	6
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева	1
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева	1
3	Переходные элементы.	1
4	Периодический закон и периодическая система хим.элементов Д.И.Менделеева	1
5	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления	1
6	6. Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления	1
	Металлы	15
1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов	1
2	Физические свойства металлов	1
3	Химические свойства металлов	1
4	Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение	1
5	Металлы в природе, Общие способы их получения.	1
6	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	1
7	Соединения щелочных металлов	1
8	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1
9	Соединения щелочно-земельных металлов	1
10	Алюминий, его физические и химические свойства	1
11	Соединения алюминия	1
12	Железо, его физические и химические свойства	1
13	Генетические ряды железа (II) и железа (III)	1

14	Обобщающий урок по теме «Химия металлов».	1
15	Решение задач на определение выхода продукта реакции	1
16	Контрольная работа по теме «Металлы»	1
	Практикум №1 Свойства металлов и их соединений	1
1	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».	1
	Неметаллы	23
1	Общая характеристика неметаллов	1
2	Водород	1
3	Общая характеристика галогенов	1
4	Важнейшие соединения галогенов	1
5	Кислород	1
6	Сера, ее физические и химические свойства	1
7	Оксиды серы (IV и VI).	1
8	Серная кислота и ее соли	1
9	Азот и его свойства	1
10	Аммиак и его свойства	1
11	Соли аммония, их свойства	1
12	Азотная кислота и ее свойства	1
13	Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения	1
14	Фосфор, его физические и химические свойства.	1
15	Соединения фосфора	1
16	Углерод, его физические и химические свойства	1
17	Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств	1
18	Угольная кислота и ее соли	1
19	Кремний, его физические и химические свойства	1

20	Силикатная промышленность	1
21	Решение расчетных задач	1
22	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов»	1
23	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1
	Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений.	2
1	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»	1
2	Практическая работа № 3 «Получение, соби́рание и распознавание газов (углекислого газа, аммиака)»	1
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	18
1-2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	2
3-4	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.	2
5-6	Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	2
7-8	Химические реакции	2
9-10	Скорость химических реакций и способы смещения химического равновесия.	2
11-12	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	2
13-14	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	2
15-16	Классы неорганических соединений. состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.	2
17-18	Решение заданий ОГЭ	2
	Обобщение и систематизация изученного за год	3

