

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» разработана для обучающихся 8-9-х общеобразовательных классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения основная общеобразовательная школа с. Каймашабаш Янаульского муниципального района Республики Башкортостан с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; Основной образовательной программы ООО школы; Примерной программы по химии; Требований к оснащению учебного процесса по химии; Федеральным перечнем учебных пособий, допущенных к использованию в учебном процессе на основе программы ФГОС Химия. Авторы: О. С. Gabrielyan, Москва «Дрофа», 2013 г.

Учебный план МБОУ ООШ с. Каймашабаш предусматривает изучение химии на этапе основного общего образования в объеме:

8 класс – всего 68 часов в год;

9 класс - всего 68 часов в год;

2. Планируемые результаты освоения 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.*

3. Содержание учебного предмета «Химия»

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».

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 (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

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

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.

Примерные 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».

Календарно- тематическое планирование 8 класс

№ п\п	Тема урока	Кол-во часов
	Введение (6ч)	
1	Инструктаж по Тб. Предмет химии. Вещества.	1
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории развития	1
3	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
5	Молекулярная масса и массовая доля химического элемента в веществе.	1
6	Обобщающий урок по введению	1
	Атомы химических элементов (9ч)	
7	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер	1
8	Электронное строение оболочек атомов	1

9	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	1
10	Ионная связь	1
11	Ковалентная связь	1
12	Ковалентно-полярная химическая связь	1
13	Металлическая химическая связь	1
14	Обобщение по теме «Атомы химических элементов»	1
15	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	1
	Простые вещества (4ч)	
16	Простые вещества металлы	1
17	Простые вещества неметаллы	1
18	Количество веществ	1
19	Молярный объем газов	1
20	Решение задач	1
21	Решение задач	1
	Соединения химических элементов (14ч)	
22	Степень окисления.	1
23	Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и летучие соединения.	1
24	Основания	1
25	Кислоты	1
26	Соли	1
27	Составление формул классов веществ по названиям, номенклатура	1
28	Кристаллические решетки	1
29	Чистые вещества и смеси	1
30	Массовая и объемная доли компонентов	1
31	Решение задач связанных с понятием «доля»	1
32	Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1
33	Практическая работа №2 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе»	1
34	Подготовка к контрольной работе	1
35	Контрольная работа «Соединение химических элементов»	1
36	Анализ контрольной работы	
	Изменения происходящие с веществами (12ч)	
37	Физические явления в химии	1
38	Практическая работа №3 «Очистка поваренной соли от примесей»	1
39	Химические реакции	1
40	Химические уравнения	1
41	Расставление коэффициентов	1
42	Расчеты по химическим уравнениям	1
43	Реакции разложения и соединения	1
44	Реакция замещения и обмена	1
45	Решение задач	
46	Решение задач	1
47	Типы химических реакций на примере свойств воды	1
48	Обобщение по теме «Изменения происходящие с веществами»	1
	Химические свойства классов неорганических веществ (16ч)	
49	Растворение, растворимость веществ в воде	1

50	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электрической диссоциации	1
51	Реакции ионного обмена	1
52	Кислоты, их классификация и свойства	1
53	Основания их классификация и свойства	
54	Оксиды, их классификация и свойства	1
55	Соли. их классификация и свойства	1
56	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Неметаллы	1
57	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Металлы	1
58	Решение упражнений по теме «Генетическая связь»	1
59	Практическая работа № 4 «Генетическая связь»	1
60	Практическая работа № 5 «Свойства кислот, оснований, солей»	1
61	Окислительно-восстановительные реакции	1
62	Подготовка к контрольной работе	1
63	Контрольная работа «Изменения происходящие с веществами. Химические свойства классов неорганических веществ»	
64	Анализ контрольной работы	1
	Повторение основных вопросов курса химии 8 класс (7ч)	
65	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении	1
66	Вычисление по химическим уравнениям массы объема и количества одного из продуктов реакции	1
67	ПЗ и ПСХЭ Д,И, Менделеева в свете учения о строении атома	1
68	Классификация химических веществ. Классы неорганических соединений в свете теории электрической диссоциации	1

Календарно- тематическое планирование 9 класс

№п \п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	Введение. Общая характеристика химических элементов. (6 часов)	
1	Инструктаж по правилам ТБ. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1
3	Характеристика химического элемента по кислотно основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1
5	Упражнения по теме Теория электролитической диссоциации. Окислительно-восстановительные реакции	1
6	Обобщение и систематизация материала по теме Общая характеристика химических элементов.	1
	Металлы (19 часов)	
7	Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов.	1
8	Физические свойства металлов.	1
9	Сплавы.	1
10	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1
11	Металлы в природе. Способы получения металлов.	1

12	Коррозия металлов.	1
13	Решение расчётных задач по типу: Вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ взято в избытке.	1
14	Щелочные металлы и их соединения	1
15	Щелочные металлы и их соединения	1
16	Щелочноземельные металлы и их соединения	1
17	Щелочноземельные металлы и их соединения	1
18	Алюминий и его соединения.	
19	Практическая работа № 1 «Получение гидроксида алюминия, изучение его свойств»	1
20	Решение расчётных задач по типу: Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	1
21	Железо и его соединения.	1
22	Железо и его соединения.	1
23	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач – Металлы»	1
24	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы».	1
25	Контрольная работа № 1 по теме: «Металлы».	1
	Неметаллы (27часов)	
26	Общая характеристика неметаллов	1
27	Водород, его физические и химические свойства.	1
28	Общая характеристика галогенов	1
29	Соединения галогенов.	1
30	Сравнительная характеристика неметаллов 6 – А группы. Кислород	1
31	Сера, её физические и химические свойства.	1
32	Оксиды серы	1
33	Серная кислота и её соли	1
34	Сравнительная характеристика неметаллов 5 – А группы. Азот	1
35	Водородное соединение азота – аммиак	1
36	Соли аммония	1
37	Практическая работа № 3 «Получение кислорода. Собираание и распознавание»	1
38	Решение задач типа: Определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным	1
39	Кислородсодержащие соединения азота	1
40	Азотная кислота и её свойства	1
41	Соли азотной кислоты	1
42	Фосфор, его физические и химические свойства	1
43	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли	1
44	Сравнительная характеристика неметаллов 4 – А группы. Углерод	1
45	Соединения углерода	1
46	Угольная кислота и её соли	1
47	Практическая работа № 4 «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты»	1
48	Кремний и его соединения	1
49	Генетические ряды неметаллов	1
50	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач – практическое осуществление переходов»	1
51	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы»	1
52	Контрольная работа № 2 по теме: «Неметаллы»	1
	Органические соединения (12 часов)	

53	Предмет органической химии	1
54	Предмет органической химии	1
55	Предельные углеводороды (метан, этан)	1
56	Предельные углеводороды (метан, этан)	1
57	Непредельные углеводороды (этилен)	1
58	Непредельные углеводороды (ацетилен)	1
59	Спирты	1
60	Карбоновые кислоты	1
61	Биологически важные вещества: жиры	1
62	Биологически важные вещества аминокислоты и белки	1
63	Биологически важные вещества: углеводы. Полимеры	1
64	Обобщение и систематизация знаний по курсу органическая химия	1
65	Контрольная работа № 3 по теме: «Органические вещества»	1
66	Анализ контрольной работы	
	«Обобщение знаний по химии за курс основной школы» (3 часа)	
67	Строение веществ. Классификация химических реакций	1
68	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1