

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Мамаширская средняя школа»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

“Рассмотрена”

“Согласована”

“Утверждена”

Руководитель МО

Заместитель директора

Директор школы

____ (Насибуллина Т.Д.)

по УР _____ (З.М.Абдуллина)

(Р.Р.Насибуллин)

Протокол № 1, 16.08.2022 г

17.08.2022г

Приказ № 96,

18.08.2022 г.

Рабочая программа

по химии

для 9 класса

Составитель: Асанова Анастасия Васильевна,
учитель химии

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от 17.08. 2022 года

2022 – 2023 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и игровой деятельности;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- развитие готовности к решению творческих задач; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 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;
- 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.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

Обучающийся 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.
- Обучающийся 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

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.*

Примерные темы практических работ:

1. Реакции ионного обмена.
2. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
3. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
4. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока		Примечание
		план	факт	
1	Инструктаж по Т.Б. Общее повторение свойств неорганических соединений.	05.09		
2	Входная контрольная работа. (срез знаний). Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	06.09		
3	Работа над ошибками. Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.	12.09		
4	Химические реакции Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	13.09		
5	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	19.09		
6	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	20.09		
7	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Лабораторная работа № 1. Примеры экзо- и эндотермических реакций.	26.09		
8	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	27.09		
9	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической	03.10		

	реакции на ее скорость.			
10	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	04.10		
11	Контрольная работа №1 по теме «Классификация химических реакций»	10.10		
12	Работа над ошибками. Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	11.10		
13	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты.	17.10		
14	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Качественные реакции на ионы в растворе.	18.10		
15	Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Лабораторная работа №2. Реакции обмена между растворами электролитов.	24.10		
16	Условия протекания реакций ионного обмена. Лабораторная работа №3. Опыты по выявлению условий течения реакций обмена в растворах электролитов до конца.	25.10		
17	Гидролиз солей.	07.11		
18	Гидролиз солей. Определение характера среды. Индикаторы.	08.11		
19	Практическая работа №2. Реакции ионного обмена.	14.11		
20	Расчёты по уравнениям химических реакций, если одно из веществ дано в избытке.	15.11		
21	Обобщение темы: электролитическая диссоциация	21.11		
22	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация»	22.11		
23	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	28.11		
	Работа над ошибками. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.			
24	Галогены: физические и химические свойства. Лабораторная работа № 4. вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.	29.11		
25	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Лабораторная работа №5. Взаимодействие соляной кислоты с магнием, оксидом магния и карбонатом магния.	05.12		
26	Практическая работа №3. <i>Решение</i>	06.12		

	экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».			
27	Сера: физические и химические свойства. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	12.12		
28	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	13.12		
29	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Лабораторная работа №6. Взаимодействие серной кислоты с магнием, оксидом магния и карбонатом магния. Распознавание сульфат-ионов в растворе.	19.12		
30	Значение серной кислоты, ее солей в народном хозяйстве	20.12		
31	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера. Распознавание SO_4^{2-} SO_3^{2-} »	26.12		
32	Решение расчетных задач: определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	09.01		
33	Обобщение по теме «Галогены, кислород и сера»	10.01.		
34	Контрольная работа №3 «Галогены, кислород и сера»	16.01		
35	Работа над ошибками. Азот: физические и химические свойства. Оксиды азота.	17.01		
36	Аммиак. Соли аммония. Производство аммиака. Соли аммония. Лабораторная работа №7. Распознавание солей аммония	23.01		
37	Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	24.01		
38	Решение расчетных задач на избыток одного из реагирующих веществ.	30.01		
39	Азотная кислота и ее соли.	31.01		
40	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. Демонстрации: Качественная реакция на нитрат ион.	06.02		
41	Фосфор: физические и химические свойства.	07.02		
42	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Лабораторная работа №8. Знакомство с минеральными удобрениями.	13.02		
43	Решение расчетных задач на примеси. Обобщение по теме «Азот и фосфор»	14.02		
44	Контрольная работа №4 по теме «Азот и фосфор»	20.02		

45	Работа над ошибками. Углерод и кремний. Общая характеристика элементов главной подгруппы.	21.02		
46	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	27.02		
47	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.	28.02		
48	Угольная кислота, ее соли. Демонстрации Проведение качественной реакции на карбонат - ион.	05.03		
49	Практическая работа № 6. «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов и CO ₂ »	06.03		
50	Кремний и его соединения.	12.03		
51	Обобщение по теме: «Неметаллы»	13.03		
52	Металлы и их соединения Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Сплавы. Металлы в природе и общие способы их получения. Лабораторная работа №9. Изучение образцов металлов.	19.03		
53	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторная работа № 10. Взаимодействие металлов с растворами солей..	20.03		
54	Щелочные металлы и их соединения. Демонстрации: Сравнение условий взаимодействия с водой: натрия и магния. Лабораторная работа № 11. Взаимодействие гидроксида натрия с растворами кислот и солей.	02.04		
55	Щелочноземельные металлы и их соединения. Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мрамор, известняк) Демонстрации: Сравнение условий взаимодействия с водой: магния и кальция. Лабораторная работа № 12. Взаимодействие гидроксида кальция с растворами кислот и солей.	03.04		
56	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Лабораторная работа № 13. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами	09.04		
57	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Лабораторная работа № 14. Качественные	10.04		

	реакции на ионы железа (II и III).			
58	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды.	16.04		
59	Практическая работа №6. <i>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</i>	17.04		
60	Контрольная работа №5: «Металлы главных и побочных подгрупп»	23.04		
61	Первоначальные сведения об органических веществах	24.04		
	Работа над ошибками. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Предельные углеводороды. Метан, этан.			
62	Непредельные углеводороды. Этилен Представление о полимерах на примере полиэтилена.	30.04		
63	Природные источники углеводов. Нефть природный газ, их применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	30.04		
64	Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Многоатомные спирты. Глицерин.	01.05		
65	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	07.05		
66	Биологически важные вещества-жиры, углеводы, белки.	08.05		
67	Итоговая контрольная работа по учебному предмету «Химия»	14.05		
68	Работа над ошибками.	15.05		
69	Калорийность жиров, белков и углеводов.	21.05		
70	Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).	22.05		
Всего	70 часов			
	Плановых контрольных работ	5		
	Промежуточных аттестационных работ	1		