

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7» г. Тобольск

Рассмотрена
на педагогическом совете
от 10.06.2022 г. протокол №5



Краткое наименование организации: МАОУ СОШ №7
Результат проверки: подпись верна
Сертификат:
Серийный номер сертификата: 43F673E97098220A5676DE385946755DF2E442A3
с 12 ноября 2021 г. 17:36:52 по 12 февраля 2023 г. 17:36:52
ФИО владельца сертификата: Стенникова Анна Николаевна

Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»

Класс: 9

Количество часов: 68 (2 часа в неделю)

УМК: Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, «Дрофа»:

Учебник: Габриелян О.С. Химия. 9 класс. «Дрофа»

Учитель: Черкашина Ирина Анатольевна

2022-2023 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами изучения являются следующие умения:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами является следующие умения:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

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.

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (9 часов)

Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Классификация неорганических веществ, генетические ряды металлов и неметаллов. Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Реакции ионного обмена. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Классификация химических реакций по различным основаниям. Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение».

Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».

Элементарные основы неорганической химии (50 часов)

Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов. Физические свойства металлов. Сплавы. Интегрированное занятие (география). Химические свойства металлов. Химические реакции металлов с кислотами, солями, неметаллами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлы в природе, общие способы получения металлов. Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта. Общие понятия о коррозии металлов. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Соединения щелочных металлов. Щелочноземельные металлы: общая характеристика.

Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Алюминий. Физические и химические свойства.

Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Физические и химические свойства.

Соединения железа и их свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Обобщение и повторение знаний по теме «Металлы». Контрольная работа №2 по теме «Металлы».

Положение неметаллов в ПСХЭ. Общие свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения. Водород. Физические и химические свойства. Вода. Физические и химические свойства. Значение в жизни человека.

Галогены. Физические и химические свойства. Соединения галогенов. Хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Получение галогенов. Биологическое значение и применение. Кислород. Физические и химические свойства. Получение и применение кислорода.

Сера. Физические и химические свойства. Соединения серы. Серная кислота как электролит и ее соли.

Серная кислота как окислитель. Получение и применение. Азот. Физические и химические свойства. Аммиак. Физические и химические свойства. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение. Азотная кислота как окислитель, ее получение.

Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. Соединения фосфора, оксид, кислота, соли. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения.

Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышленность. Обобщение и повторение знаний по теме «Неметаллы». Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов.

Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».

Практическая работа №6 «Получение, собиране и распознавание газов».

Химия и жизнь (2 часа)

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)

Повторение темы «Периодическая система химических элементов». Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атома. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металлов, неметаллов. Химические свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации. Первоначальные сведения о химическом строении органических веществ. Углеводороды, метан, этан, этилен. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ. Применение их как топлива и сырья. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, аминокислотная, стеариновая, олеиновая). Биологически важные вещества: жиры, белки, глюкоза.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

п/п	Час	Раздел, тема урока
		Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (9 часов)
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.
2	1	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.
3	1	Классификация неорганических веществ, генетические ряды металлов и неметаллов
4	1	Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Реакции ионного обмена.
5	1	Амфотерные оксиды и гидроксиды
6	1	Классификация химических реакций по различным основаниям
7	1	Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализаторы и катализ.
8	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение».
9	1	Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»
		Элементарные основы неорганической химии (50 часов)
10	1	Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов.
11	1	Физические свойства металлов. Сплавы. Интегрированное занятие (география).
12-13	2	Химические свойства металлов. Химические реакции металлов с кислотами, солями, неметаллами. Электрохимический ряд напряжений металлов.
14	1	Металлы в природе, общие способы получения металлов.
15	1	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта
16	1	Общие понятия о коррозии металлов.
17	1	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.
18	1	Соединения щелочных металлов.
19	1	Щелочноземельные металлы: общая характеристика.
20	1	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.
21	1	Алюминий. Физические и химические свойства.
22	1	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.
23	1	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений.
24	1	Железо. Физические и химические свойства.

25-26	2	Соединения железа и их свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).
27	1	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.
28	1	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов.
29	1	Обобщение и повторение знаний по теме «Металлы».
30	1	Контрольная работа №2 по теме «Металлы».
31	1	Положение неметаллов в ПСХЭ. Общие свойства неметаллов.
32	1	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.
33	1	Водород. Физические и химические свойства.
34	1	Вода. Физические и химические свойства. Значение в жизни человека.
35	1	Галогены. Физические и химические свойства.
36	1	Соединения галогенов. Хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.
37	1	Получение галогенов. Биологическое значение и применение.
38	1	Кислород. Физические и химические свойства.
39	1	Получение и применение кислорода.
40	1	Сера. Физические и химические свойства.
41	1	Соединения серы.
42	1	Серная кислота как электролит и ее соли.
43	1	Серная кислота как окислитель. Получение и применение.
44	1	Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».
45	1	Азот. Физические и химические свойства.
46	1	Аммиак. Физические и химические свойства. Соли аммония.
47	1	Оксиды азота.
48	1	Азотная кислота как электролит, ее применение.
49	1	Азотная кислота как окислитель, ее получение.
50	1	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.
51	1	Соединения фосфора, оксид, кислота, соли.
52	1	Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства.
53	1	Оксиды углерода.
54	1	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения.
55	1	Практическая работа №5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода».
56	1	Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышленность.

57	1	Практическая работа №6 «Получение, соби́рание и распознавание газов».
58	1	Обобщение и повторение знаний по теме «Неметаллы».
59	1	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».
Химия и жизнь (2 часа)		
60	1	Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира.
61	1	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.
Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)		
62	1	Повторение темы «Периодическая система химических элементов». Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атома.
63	1	Металлы и неметаллы. Генетические ряды металлов, неметаллов.
64	1	Химические свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.
65	1	Первоначальные сведения о химическом строении органических веществ. Углеводороды, метан, этан, этилен.
66	1	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ. Применение их как топлива и сырья.
67	1	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, аминоксусная, стеариновая, олеиновая).
68	1	Биологически важные вещества: жиры, белки, глюкоза.