Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа

с углубленным изучением отдельных предметов №5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от « 30 » августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_  « 30» августа 2023 г. | РАССМОТРЕНО  на заседании МО учителей естествознания  Протокол № 1 от 29  Руководитель МО: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Рабочая программа 7 класса по   
«Химия»**

**на 2023-2024 учебный год**

Составитель программы:

учитель химии

Клёпова Татьяна Александровна,

высшая квалификационная категория

Котельнич, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования(2010);<https://fgos.ru/>
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования по химии (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020); <https://fgosreestr.ru/registry/%d0%bf%d0%be%d0%be%d0%bf_%d0%be%d0%be%d0%be_06-02-2020/>

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

Учебники:

1) Химия. Вводный курс. 7 класс :учеб. пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2019. – 159, с. : ил.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМПЛАНЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Настоящая программа может быть реализована в два этапа.

***Пропедевтический этап в 7 классе.***

Этот курс рассчитан на1часвнеделювобъеме34учебныхчаса. Введение этого курса неизбежно влечет за собой некоторые повторы учебного содержанияв8—9классах, которые не нарушают равенства стартовых возможностей, обучающихся по отношению к новому предмету.

***Обязательный этап в 8—9 классах (базовый уровень) рассчитана*** 2 часа в неделю в объеме 140 учебных часов. Изучение этого курса даёт возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ по химии как предмета по выбору.

ГЛАВНЫЕ ЦЕЛИ

1. Формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2. Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. Выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
4. Формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основные ***задачи*** изучения химии в школе:

1. *формировать* у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
2. *формировать* представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
3. *овладевать* методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
4. *воспитывать* убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. *применять* полученные знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
6. *развивать* познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
7. *формировать* важнейшие логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
8. *овладевать* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

По завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

# **Личностные:**

1. ***В ценностно-ориентационной сфере:***

* воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

1. ***В трудовой сфере:***

* воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

1. ***В познавательной сфере:***

* формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
* развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

# **Метапредметные:**

* использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
* использование различных источников для получения химической информации.

# **Предметные:**

1. ***В познавательной сфере:***

* знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
* умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
* умение классифицировать изученные объекты и явления;
* способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
* умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
* умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

1. ***В ценностно-ориентационной сфере:***

* умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

1. ***В трудовой сфере:***

* формирование навыков проводить химический эксперимент;

1. ***В сфере безопасности жизнедеятельности:***

* умение различать опасные и безопасные вещества;
* умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

***СОДЕРЖАНИЕ КУРСА***

***ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ КУРС 7 КЛАСС – 34 ЧАСА***

## **Химия в центре естествознания.**

**Химия как часть естествознания. Предмет химии***.* Естествознание — комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

**Методы изучения естествознания.** Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

**Практическая работа** «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории)».

**Практическая работа** «Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами».

**Моделирование.**Моделикакабстрагированныекопииизучаемыхобъектовипроцессов.Моделивфизике.Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения).

**Химическая символика**. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

**Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории.** Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

**Химия физика. Агрегатные состояния вещества.** Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

**Химия география.** Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе горючие) породы.

**Химия и биология.** Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества.

Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов.

Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

**Качественные реакции в химии.** Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения роли на противоположную. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решёток.

**Демонстрации.** Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, стекла — лабораторная посуда). Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Образцы твёрдых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток. Три агрегатных состояния воды. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Коллекция кристаллическихиаморфныхвеществиизделийизних.Коллекцияминералов(лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита— мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на известковую воду.

**Лабораторные опыты.** Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. Строение пламени (свечи, спиртовки, сухого горючего). Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду.

## **Математика в химии**

**Относительные атомная и молекулярная массы.** Понятие об относительной атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Нахождение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

**Массовая доля химического элемента в сложном веществе**. Понятие о массовой доле химического элемента(*w*)в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

**Чистые вещества и смеси**. Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси и СМС). Смеси гомогенные и гетерогенные.

**Объемная доля компонента газовой смеси.** Понятие об объемной доле () компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

**Массовая доля вещества в растворе.** Понятие о массовой доле вещества (*w*) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

**Практическая работа** «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».

**Массовая доля примесей.** Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (*w*) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

**Демонстрации.** Минералы куприт и тенорит. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.). Диаграмма объемного состава воздуха. Диаграмма объемного состава природного газа. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.

**Лабораторные опыты.** Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей по их этикеткам.

## **Явления, происходящие с веществами**

**Разделение смесей.** Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошковжелезаисеры,отстаивание,декантация,центрифугирование,разделениеспомощью делительной воронки.

**Фильтрование.** Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате.

**Адсорбция.** Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

**Дистилляция.** Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

**Кристаллизацияиливыпаривание.**Кристаллизацияивыпариваниевлаборатории(кристаллизаторыифарфоровыечашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

**Практическая работа** «Очистка поваренной соли».

**Химические реакции.** Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

**Признаки химических реакций.** Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение осадка, растворение полученного осадка, выделение газа.

**Демонстрации.** Просеивание смеси муки и сахарного песка. Разделение смеси порошков серы и железа. Разделение смеси порошков серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование. Фильтрование. Коллекция респираторных масок и марлевых повязок. Адсорбционные свойства активированного угля. Силикагельиегоприменениевбытуилегкойпромышленности.Противогазиегоустройство.Получениедистиллированнойводыспомощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. Взаимодействие раствора перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. Получение осадка гидроксида меди(II)или гидроксида железа(III) реакцией обмена. Растворение полученных осадков гидроксидов металловкислотой.Получениеуглекислогогазавзаимодействиемрастворакарбонатанатрияскислотой.

**Лабораторные опыты.** Разделение смеси сухого молока и речного песка. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

## **Рассказы по химии**

**Рассказы об ученых.** Выдающиеся русские ученые-химики: жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.

**Рассказы об элементах и веществах.** Металлы: алюминий, железо, золото. Неметаллы: азот, водород. Вода. Хлорид натрия. Карбонат кальция.

**Рассказы реакциях.** Фотосинтез. Горение. Коррозия металлов.

**Практическая работа** (домашний эксперимент) «Выращивание кристаллов соли».

**Практическая работа** (домашний эксперимент) «Коррозия металлов».

**Тематическое планирование – 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | **Тема** | **Основное содержание** | Дата |
| **Тема 1. Химия в центре естествознания** (11 ч) | | | |
| 1 | Химия как часть естествознания. Предмет химии.  **Демонстрации.** Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, из стекла — лабораторная посуда). Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».  **Лабораторные опыты.** Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. | Естествознание — комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.  Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения. | 1.09 |
| 2 | Методы изучения естествознания.  **Демонстрации.** Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии.  **Лабораторные опыты.** Строение пламени (свечи, спиртовки, сухого горючего) | Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента.  Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки. | 8.09 |
| 3 | ***Практическая работа № 1***«Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории)». |  | 15.09 |
| 4 | ***Практическаяработа№2***«Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами». |  | 22.09 |
| 5 | Моделирование.  **Демонстрации.**  Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток | Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов.  Модели в физике. Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии.  Модели в биологии. Биологические муляжи.  Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения). | 29.09 |
| 6 | Химическая символика. **Демонстрации.** Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.  **Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина | Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут.  Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. | 06.10 |
| 7 | Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно- кинетической теории.  **Демонстрации.** Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.  **Лабораторные опыты.** Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. | Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. | 13.10 |
| 8 | Химия и физика. **Демонстрации.** Три агрегатных состояния воды. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них | Агрегатные состояния вещества. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества.  Физические и химические явления. | 20.10 |
| 9 | Химия и география. **Демонстрации.** Коллекция минералов. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).  **Лабораторные опыты.** Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. | Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты.  Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы. | 27.10 |
| 10 | Химия и биология. **Демонстрации.** Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев.  **Лабораторные опыты.**  Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.  Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке | Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества.  Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов.  Биологическая роль воды в живой клетке.  Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе.  Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. | 10.11 |
| 11 | Качественные реакции в химии.  **Демонстрации.** Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на известковую воду.  **Лабораторные опыты.** Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду. | Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную. | 17.11 |
| **Тема 2. Математика в химии** (9 ч) | | | |
| 12 | Относительные атомная и молекулярная массы. | Понятие об относительной атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы | 24.11 |
| 13 | Массовая доля химического элемента в сложном веществе.  **Демонстрации.** Минералы куприт и тенорит. | Понятие о массовой доле химического элемента (*w*) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.  Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов. | 1.12 |
| 14 | Чистые вещества и смеси. **Демонстрации.** Коллекции различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и ее разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.).  **Лабораторные опыты.** Изучение состава бытовых, кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам | Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси и СМС). Смеси гомогенные и гетерогенные. | 8.12 |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».** |  | 15.12 |
| 16 | Объемная доля компонента газовой смеси. | Понятие об объемной доле. | 22.12 |
| 17 | Массовая доля вещества в растворе. | Понятие о массовой доле вещества (*w*) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий. | 29.12 |
| 18 | ***Практическаяработа№3***  ***«Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».*** |  | 12.01 |
| 19 | Массовая доля примесей. **Демонстрации.** Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.  **Лабораторные опыты.** Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам. | Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (*w*) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий. | 19.01 |
| 20 | Решение задач и упражнений по теме  «Математические расчеты в химии». |  | 26.01 |
| **Тема 3. Явления, происходящие с веществами** (9 ч) | | | |
| 21 | Разделение смесей муки и сахарного песка. Разделение смеси порошков серы и железа. Разделение смеси порошков серы и песка.  **Демонстрации**. Просеивание смеси Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование.  **Лабораторные опыты.**  Разделение смеси сухого молока и речного песка | Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки. | 2.02 |
| 22 | Фильтрование.  **Демонстрации.** Фильтрование.  Коллекция респираторных масок и марлевых повязок.  **Лабораторные опыты.** Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. | Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. | 9.02 |
| 23 | Адсорбция.  **Демонстрации.** Адсорбционные свойства активированного угля. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. Противогаз и его устройство. | Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированныйуголькакважнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле.  Устройство противогаза. | 16.02 |
| 24 | Дистилляция.  **Демонстрации.** Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Коллекция «Нефть и нефтепродукты» | Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.  Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.  Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. | 2.03 |
| 25 | ***Практическая работа № 4 «Очистка поваренной соли».*** |  | 9.03 |
| 26 | Химические реакции. **Демонстрации.** Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия**. Лабораторные опыты.** Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. | Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций. | 16.03 |
| 27 | Признаки химических реакций.  **Демонстрации**. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. Взаимодействие раствора перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа (III) реакцией обмена. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. Получе-ние углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.  **Лабораторные опыты.** Изучение устройства зажигалки и ее пламени. | Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение осадка, растворение полученного осадка, выделение газа. | 23.03 |
| 28 | Обобщение и актуализация знаний по теме. |  | 5.04 |
| 29 | **Контрольная работа № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами».** |  | 12.04 |
| **Тема 4. Рассказы по химии** (5 ч) | | | |
| 30-31 | Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова. | | 19.04  26.04 |
| 32 | Обобщение и актуализация знаний по курсу химии 7 класса. | | 3.05 |
| 33 | **Контрольная работа № 3 по курсу химии 7 класса.** | | 10.05 |
| 34 | Анализ контрольной работы и анализ домашнего исследовательского эксперимента:  ***Практическаяработа№5«Выращивание кристаллов соли». Конкурс на лучший выращенный кристалл.***  ***Практическаяработа№6«Коррозия металлов». Конкурс на лучшие рекомендации по защите металлов от коррозии.*** | | 17.05 |

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (*7 КЛАСС*)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела | Кол-во часов | Количество часов, проведённых | | |
| **Л/Р** | **ПР/Р** | **К/Р** |
| 1 | Химия в центре естествознания | 11 | 6 | 2 | - |
| 2 | Математика в химии | 9 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Явления, происходящие с веществами | 9 | 4 | 1 | 1 |
| 4 | Рассказы по химии | 5 | - | 2 | 1 |