**Рабочая программа**

**пропедевтического курса химии для 7 класса**

Количество часов: 34 (1час в неделю).

Уровень: базовый

на 2018/2019 учебный год

**Рабочая программа составлена:**

на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России [от 17 декабря 2010 г. № 1897](http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/938/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/749/10.12.17-%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7_1897.pdf));

 в соответствии с «Программой курса химии для 7 класса» / О. С. Габриелян,

Г. А. Шипарева – М.: Дрофа, 2013г.;

в соответствии с Инструкцией по ведению деловой документации в общеобразовательных организациях Республики Крым, утвержденной приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 16.11.2017 № 2903.

**Рабочая программа ориентирована на учебник**

Химия: Вводный курс. 7 класс: учебник / О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Г. Ахлебинин. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2015. – 159, [1] с. : ил."

**ВВЕДЕНИЕ**

Рабочая программа пропедевтического курса химии 7 класса разработана с учетом цели и задач, заложенных в Примерной программе основного общего образования по химии и на основе Программы курса химии для 7 классов общеобразовательных учреждений авторов О. С. Габриеляна и Г.А. Шипаревой .

Пропедевтический курс химии является несистематическим курсом и реализуется за счет школьного компонента. Курс обобщает и систематизирует естественно-научные знания, полученные учащимися ранее в начальной и основной школе, реализует межпредметные связи, ориентирует обучающихся на успешное изучение программы основного общего образования по химии, но не дублирует ее.

 Обучающиеся, начинающие изучать химию, впервые в 8-м классе, не оказываются в неравных условиях с теми, кто освоил пропедевтический курс.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Контрольных работ – 2; практических работ – 6.

Количество часов в рабочей программе указано с учетом федеральных и региональных праздников.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 7 КЛАССА**

В результате изучения пропедевтического курса химии обучающийся должен научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту.

**Личностными результатами** изучения пропедевтического курса химии являются следующие умения:

* Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
* Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения пропедевтического курса химии является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД**:

**обучающийся сможет:**

* Определять цель учебной деятельности.
* Выдвигать версии решения проблемы, выбирать, из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* 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:**

**обучающийся сможет:**

* 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.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

**обучающийся сможет:**

* С помощью педагога организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
* Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** освоения, обучающимися основной школы программы пропедевтического курса химии являются:

**обучающийся научится:**

* использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
* классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
* различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
* описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
* объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
* характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
* вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
* проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 7 КЛАССА**

**(1ч в неделю, всего 34 ч)**

**Глава I. Химия в центре естествознания.** (11 ч.)

**Химия как часть естествознания. Предмет химии.** Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

**Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.** Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

**Моделирование.** Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

**Химические знаки и формулы.** Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

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

**Агрегатные состояния веществ.** Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

**Химия и география.** Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

**Химия и биология.** Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

**Качественные реакции в химии.** Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

**Демострации.**

* Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение».
* Учебное оборудование, используемое на уроках 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 кристаллических решеток.
* Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
* Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
* Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
* Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
* Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита – мел, мрамор, известняк).
* Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

**Демонстрационные эксперименты.**

* Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
* Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
* «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
* Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

**Лабораторные опыты.**

* Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
* Наблюдение броуновского движения частичек туши под микроскопом.
* Диффузия перманганата калия в желатине.
* Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
* Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
* Определение содержания воды в растении.
* Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
* Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
* Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках).
* Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
* Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

**Домашние опыты.**

* Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
* Диффузия сахара в воде.
* Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
* Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

**Практическая работа №1.** Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила

техники безопасности.

 **Практическая работа №2.** Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

**Глава II. Математика в химии.** (9 ч.)

**Относительные** **атомная и молекулярная массы.** Относительная атомная масса

элемента. Молекулярная масса. Определение 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 элемента в сложном веществе.** Понятие о массовой доле химического элемента (*w*) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.

 **Чистые вещества и смеси.** Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

 **Объемная доля газа в смеси.** Определение объемной доли газа (φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

 **Массовая доля вещества в растворе.** Массовая доля вещества (*w*) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

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

 **Демонстрации.**

* Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
* Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
* Коллекция нефти и нефтепродуктов.
* Коллекция бытовых смесей.
* Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
* Коллекция «Минералы и горные породы».

**Домашние опыты.**

* Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов,

содержащих определенную долю примесей.

 **Практическая работа №3.** Приготовление раствора с заданной массовой долей

растворенного вещества.

**Глава III. Явления, происходящие с веществами.** (11 ч.)

**Разделение смесей.** Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об абсорбции и абсорбентах. Активированный уголь как важнейший абсорбент. Устройство противогаза.

**Дистилляция, или перегонка.** Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области её применения.

Кристаллизация и выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

**Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.** Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

**Признаки химических реакций.** Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

**Демонстрации**

* Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
* Респираторные маски и марлевые повязки.
* Противогаз и его устройство.
* Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

**Демонстрационные эксперименты**

* Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
* Разделение смеси порошка серы и песка.
* Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
* Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
* Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
* Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
* Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
* Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).
* Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
* Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
* Взаимодействие перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
* Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
* Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

**Лабораторные опыты**

* Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
* Изучение устройства зажигалки и пламени.

 **Домашние опыты**

* Разделение смеси сухого молока и речного песка.
* Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
* Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
* Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
* Приготовление известковой воды и опыты с ней.
* Изучение состава СМС.

**Практическая работа №4.** Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

**Практическая работа №5.** Очистка поваренной соли.

**Практическая работа №6.** Изучение процесса коррозии железа

**Глава IV. Рассказы по химии.** (3 ч.)

**Ученическая конференция.** «Выдающиеся русские ученые-химики».

**Конкурс сообщений учащихся.** «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

**Конкурс ученических проектов.** Конкурс посвящен изучению химических реакций.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема раздела** | Количество часов по теме | Количество контрольных работ | Количество лабораторных опытов | Количество практических работ |
| 1 | Химия в центре естествознания. | 11 |  | 11 | 2 |
| 2 | Математика в  химии. | 9 | 1 |  | 1 |
| 3 | Явления, происходящие  с веществами. | 11 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | Рассказы по химии**.** | 3 |  |  |  |
|  | **Итого:** | 34 |  | 13 | 6 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 7 КЛАССА**

**(1ч в неделю, всего 34 ч)**

**на 2018/2019 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сроки выполнения** | **Тема урока.** | **Содержание урока** | **Эксперименты.** |
| **План** | **Фактически** |
| **7А** | **7Б** | **7В** | **7Г** |
| **Глава I. Химия в центре естествознания. (11 ч.)** |
|  |  |  |  |  |  | Химия как часть естествознания. Предмет химии.  | Химия как часть естествознания. Предмет химии. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. | **Д1.** Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение». |
|  |  |  |  |  |  | Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.  | Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Строение пламени. | **Д2.** Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.**ДЭ.** Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. |
|  |  |  |  |  |  | **Практическая работа №1. «**Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности». | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приёмы обращения. |  |
|  |  |  |  |  |  | **Практическая работа №2. «**Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки». | Наблюдение. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами. |  |
|  |  |  |  |  |  | Моделирование.  | Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). | **Д3.** 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 кристаллических решеток.  |
|  |  |  |  |  |  | Химические знаки и формулы. | Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. | **Д4.** Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.**ДО.** Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. |
|  |  |  |  |  |  | Химия и физика. | Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | **Д5.** Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.**ЛО№1.** Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.**ЛО№2.** Наблюдение броуновского движения частичек туши под микроскопом. **ЛО№3.** Диффузия перманганата калия в желатине.**ДО.** Диффузия сахара в воде. |
|  |  |  |  |  |  | Агрегатные состояния веществ. | Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Физические и химические явления. | **Д6.** Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.**ДЭ.** «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.**ДО.** Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. |
|  |  |  |  |  |  | Химия и география. | Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. | **Д7.** Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). **Д8.** Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита – мел, мрамор, известняк).**Д9.** Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). **ЛО№ 5.** Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. |
|  |  |  |  |  |  | Химия и биология. | Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. | **ДЭ.** Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.**ЛО№4.** Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.**ЛО№6.** Определение содержания воды в растении.**ЛО№7.** Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.**ЛО№8.** Обнаружение крахмала в пшеничной муке.**ЛО№9.** Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). |
|  |  |  |  |  |  | Качественные реакции в химии. | Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него. | **ДЭ.** Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. **ДО.** Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.**ЛО№10.** Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.**ЛО№11.** Обнаружение известковой воды среди различных веществ. |
| **Глава II. Математика в химии. (9 ч.)** |
|  |  |  |  |  |  | Относительные атомная и молекулярная массы. | Относительная атомная масса элемента. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И.Менделеева. Относительная молекулярная масса вещества. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. |  |
|  |  |  |  |  |  | Массовая доля элемента в сложном веществе. | Понятие о массовой доле химического элемента (*w*) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. |  |
|  |  |  |  |  |  | Чистые вещества и смеси. | Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). | **Д10.** Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.**Д11.** Смесь речного и сахарного песка и их разделение. **Д12.** Коллекция нефти и нефтепродуктов.**Д13.** Коллекция бытовых смесей. |
|  |  |  |  |  |  | Объемная доля газа в смеси. | Массовая доля вещества (*w*) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. | **Д14.** Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. |
|  |  |  |  |  |  | Массовая доля вещества в растворе. | Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (*w*) образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. |  |
|  |  |  |  |  |  | **Практическая работа №3. «**Приготовление раствора с заданной массовой долейрастворенного вещества».  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Массовая доля примесей. |  | **Д15.** Коллекция «Минералы и горные породы».**ДО.** Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей. |
|  |  |  |  |  |  | Решение задач и упражнений по теме: «Математика в химии». |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Контрольная работа №1.** по теме: **«**Математика в химии». |  |  |
| **Глава III. Явления, происходящие с веществами. (11 ч.)** |
|  |  |  |  |  |  | Разделение смесей. Просеивание, отстаивание, декантация . Фильтрование. | Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. | **ДЭ.** *Просеивание смеси муки и сахарного песка.* **ДЭ.** Разделение смеси порошка серы и железных опилок.**ДЭ.** Разделение смеси порошка серы и песка.**ДЭ.** Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. **ДЭ.** *Фильтрование.* *Разделение смеси воды и речного песка.***Д16.** Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.**Д17.** Респираторные маски и марлевые повязки.**ДО.** Разделение смеси сухого молока и речного песка.**ДО.** Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. |
|  |  |  |  |  |  | Разделение смесей. Адсорбция. | Адсорбция. Понятие об абсорбции и абсорбентах. Активированный уголь как важнейший абсорбент. Устройство противогаза. | **ДЭ.** *Адсорбционные свойства активированного угля.***Д18.** Противогаз и его устройство.**ЛО №12.** Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.**ДО.** Адсорбция активированным углем красящих веществ песи-колы. |
|  |  |  |  |  |  | Разделение смесей. Дистилляция и перегонка. | Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области её применения.Кристаллизация и выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. | **ДЭ.** Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.**ДЭ.** Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.**Д19.** Коллекция «Нефть и нефтепродукты» |
|  |  |  |  |  |  | Обсуждение результатов **практической работы №4.** «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент). |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Практическая работа №5. «**Очистка поваренной соли». |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. | Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. | **ДЭ.** *«Вулкан на столе».* **ДЭ.** Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.**ДЭ.** Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.**ДЭ.** Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)). |
|  |  |  |  |  |  | Признаки химических реакций. | Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты. | **ДЭ.** Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. **ДЭ.** Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.**ДЭ.** Взаимодействие перманганата калия с аскорбиновой кислотой.**ДЭ.** Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.**ДЭ.** Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.**ЛО №13.** Изучение устройства зажигалки и пламени.**ДО.** Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.**ДО.** Приготовление известковой воды и опыты с ней.**ДО.** Изучение состава СМС.**ДО.** *Приготовление лимонада.* |
|  |  |  |  |  |  | Обсуждение результатов **практической работы №6.** «Изучение процесса коррозии железа». |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Обобщение и актуализация знаний по теме: «Явления, происходящие с веществами». |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Подготовка к контрольной работе №2. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Контрольная работа №2.** по теме: «Явления, происходящие с веществами» |  |  |
| **Глава IV. Рассказы по химии. (3 ч.)** |
| **№ п/п** | **Сроки выполнения** | **Тема урока.** |
| **План** | **Фактически** |
| **7А** | **7Б** | **7В** | **7Г** |
|  |  |  |  |  |  | **Ученическая конференция.** «Выдающиеся русские ученые-химики» о жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И.Менделеева, А.М.Бутлерова. |
|  |  |  |  |  |  | **Конкурс сообщений учащихся.** «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). |
|  |  |  |  |  |  | **Конкурс ученических проектов.** Конкурс посвящен изучению химических реакций. |

Сокращения, используемые в таблице:

**Д.** – демонстрации;

**ДЭ.** – демонстрационный эксперимент;

**ЛО.** – лабораторный опыт;

**ДО.** – домашний опыт.