**Индивидуально- групповые занятия.**

**7 класс.**

**Пояснительная записка**

Одной из целей естественного образования в 7 классе; является формирование: представлений о физических и химических явлениях, постепенное введение учащихся в мир этой удивительной науки, т. е. пропедевтика химических знаний. Изучение пропедевтического курса должно быть нацелено на применение учащимися полученных знаний и умений на практике.

*Цель курса*: пробудить интерес к науке, давать серьезные объяснения всем превращениям которые происходят внутри нас.

*Задачи курса*: разгрузить программу по химии в 8-9 классах, что будет способствовать осознанному выбору учащимися химического профиля обучения. Курс рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю. Учащиеся должны знать: роль важнейших химических элементов, их неорганических и органических соединений в жизненно важных процессах, о том, какие из веществ являются наиболее токсичными, о медицинском применении наиболее простых по составу и строению химических веществ. Учащиеся должны уметь: правильно вести записи, овладевать простейшими практическими приемами лабораторных работ, знать правила по технике безопасности. Приводить данные о наиболее вредных для здоровья человека веществах, загрязняющих атмосферу и гидросферу, о роли химии, о биологической роли элементов-органогенов и применение в медицине образуемых этими элементами неорганических и органических веществ.

**Место предмета в учебном плане.**

На изучения химии в 7 классе отводится 35 часов из расчета 1 час в неделю.

**Основное содержание курса.**

**Раздел 1 Химия в центре естествознания (11ч)**

Химия- часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Методы изучения естествознания и химии : моделирование, наблюдения и эксперимент. Химические знаки и формулы. Их обозначение, произношение. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Понятие валентности, составление формул по валентности. Химия и физика: универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятие « атом», « молекула», «ион». Строение вещества . Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твёрдых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. 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. Определяемое вещество и реактив на него.

**Раздел 2 Математика и химия(13ч).**

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 масс, составляющих вещество химических элементов. Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и её расчёт по формуле вещества. Чистые вещества и смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные( воздух, природный газ) , жидкие ( нефть), твёрдые смеси ( горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объёмной доли газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Массовая доля вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

**Раздел 3 Явления, происходящие с веществами(7ч)**

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 адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Дистилляция, или перегонка. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Физические и химические явления. Химические реакции как превращение одних веществ в другие. Условия протекания и прекращение химических реакций. Контакт веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменения цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты. Понятие процесса коррозии металлов.

**Раздел 4 Рассказы по химии (3ч).**

Выдающиеся русские ученые-химии. О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубежных ученых.

**Тематический план**.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем. | Всего часов. | Теоретические | Практические | Контрольные | Сомостоятельные |
| 1 | **Химия в центре естествознания** | 11 |  |  |  |  |
|  | Химия как часть естествознания. Предмет химии. |  | 1 |  |  |  |
|  | Методы изучения в химии. |  | 1 |  |  |  |
|  | П/р № 1 « Знакомство с лабораторным оборудованием.» |  |  | 1 |  |  |
|  | Моделирование. |  | 1 |  |  |  |
|  | Химические знаки и формулы. |  | 1 |  |  |  |
|  | Понятие валентности. |  | 1 |  |  |  |
|  | Составление формул по валентности. |  |  |  |  | 1 |
|  | Химия и физика. |  |  |  |  | 1 |
|  | Химия и биология. |  |  |  |  | 1 |
|  | Качественные реакции в химии. |  | 1 |  |  |  |
| **2** | **Математика и химия.** | 13 |  |  |  |  |
|  | Относительная атомная и молекулярная массы. |  | 1 |  |  | 1 |
|  | Массовая доля элемента в сложном веществе. |  | 1 |  |  | 1 |
|  | Чистые вещества и смеси. |  |  |  |  | 1 |
|  | Объёмная доля газа в смеси. |  | 1 |  |  |  |
|  | Массовая доля вещества в растворе. |  | 1 |  |  | 1 |
|  | П/р № 2 « Приготовление растворов.» |  |  | 1 |  |  |
|  | Массовая доля примесей. |  | 1 |  |  | 1 |
|  | Решение задач и упражнений по теме « Математика и химия.» |  |  |  |  | 1 |
|  | Обобщение и систематизация знаний. |  | 1 |  |  |  |
| **3** | **Явления, происходящие с веществами.** | 7 |  |  |  |  |
|  | Способы разделения смесей. |  | 1 |  |  |  |
|  | П/р № 3 « Очистка поваренной соли.» |  |  | 1 |  |  |
|  | Физические и химические явления. |  | 1 |  |  |  |
|  | Признаки химических реакций. |  | 1 |  |  |  |
|  | П/р №4 « Наблюдение за горящей свечой.» |  |  | 1 |  |  |
|  | Изучение процесса коррозии железа. |  |  |  |  | 1 |
|  | Обобщение и систематизация знаний. |  |  |  |  | 1 |
| **4** | **Рассказы по химии.** | 3 |  |  |  |  |
|  | Выдающиеся русские ученые- химики |  | 1 |  |  |  |
|  | Конкурс ученических проектов , посвященных исследованиям в области химии. |  |  |  |  | 2 |
|  | **Итого** | 34 | 16 | 4 | 0 | 14 |