**Приложение 4**

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Устьянская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Утверждаю:

Зам.директора по УВР Директор МБОУ «Устьянская СОШ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Д.Темежникова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В.Рыжков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

пропедевтического курса

«Старт в химию»

7 класс,

2013-2014 учебный год

Учитель – Реймер Л.В.

с. Шангалы

2013г.

**Пояснительная записка**

**Основные цели курса:**

* подготовить учащихся к изучению серьезного учебного предмета;
* разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы;
* сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
* отработать те предметные знания и умения (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
* рассказать о ярких, занимательных, эмоционально насыщенных эпизодах становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
* интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

При разработке программы учитывалось то, что пропедевтический курс не предусмотрен федеральным базовым учебным планом и изучение его в школе - исключительно инициатива педагога и учащихся.

Предлагаемый курс состоит из четырех тем.

***Первая тема***  «Химия в центре естествознания» актуализирует химические знания учащихся, полученные при изучении природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. Это уменьшает психологическую нагрузку, возникающую с появлением в 8-м классе нового предмета, позволяет заменить связанные с этим тревожные ожидания на положительные эмоции встречи со старым знакомым. Параллельно проводится мысль об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных предметов. Такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественно-научной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная, поэтому рассматриваются такие понятия, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Для отработки практических умений учащихся используются несложные и психологически доступные для семиклассников лабораторные и практические работы, которые знакомы им по начальному курсу естествознания и другим естественным дисциплинам: ознакомление с несложным лабораторным оборудованием (устройство штатива, нагревательных приборов, химической посуды, которую они применяли ранее), проведение простейших операций с оборудованием и веществами (правила нагревания, фиксация результатов наблюдения и их анализ и т. д.). Этой цели способствует предусмотренный в курсе домашний химический эксперимент, который полностью соответствует требова­ниям безопасности при его выполнении и включает ушедшие ныне из практики обучения химии экспериментальные работы лон-гитюдного (продолжительного по времени) характера (выращивание кристаллов, наблюдение за коррозией металлов).

***Вторая тема*** курса «Математические расчеты в химии" позволяет отработать расчетные умения, столь необходимые при решении химических задач, в первую очередь на нахождение части целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей). Как видно, внимание обращается не столько на химию, сколько на математику.

***Третья тема*** «Явления, происходящие с веществами» актуализирует знания учащихся о физических и химических явлениях, полученные на уроках по другим предметам, готовит их к изучению химического процесса на следующей ступени обучения.

***Четвертая тема*** «Рассказы по химии» включает интересные сведения о русских химиках, об отдельных веществах и некоторых химических реакциях.

Изучение предлагаемого курса предусматривает повышение удельного веса самостоятельной работы учащихся, например при проведении домашнего химического эксперимента и обсуждении его результатов, подготовке сообщений для ученических конференций, защите проектов, выборе объекта для подготовки сообщения или проекта и др. Курс направлен на развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение на основе анализа и синтеза, обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез и т. д.

**Планируемые результаты**

Обучающиеся будут полностью подготовлены к изучению серьезного учебного предмета Химия; у них сформируется устойчивый познавательный интерес к химии; Обучающиеся отработают предметные знания и умения (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;

Обучающиеся узнают о ярких, занимательных, эмоционально насыщенных эпизодах становления и развития химии.

**В результате изучения данного курса обучающиеся достигнут следующих результатов:**

***личностных***

1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, целеустремленность;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметных***

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации.

***Предметных***

1. В познавательной сфере:

· давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, химическая реакция (химическое уравнение

· описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

· классифицировать изученные объекты и явления;

· наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

· структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

· анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

· проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

· оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

ПРОГРАММА КУРСА «СТАРТ В ХИМИЮ»

(1 ч в неделю; всего 34 ч)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Демонстрации** | **Требования к уровню подготовки**  **обучающихся** | **Примечания** |
| ***Тема 1.***  ***Химия в центре естествознания (12 часов)*** | | | | |
| 1.  Химия как часть естествознания  7.09 | Предмет химии. Естествознание — комплекс наук о природе Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. | **Демонстрации.**  -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). | Знать :определение науки химии , цель изучения науки.  Уметь определять предмет химии и выделять ее как часть естествознания |  |
| 2.Предмет химии.  14.09 | Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения | **Демонстрации.**  -Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла).  -Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». | Знать: понятие химия, что она изучает. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.  Уметь: отличать физическое тело от вещества |  |
| 3.Методы изучения естествознания  21.09 | 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.. | **Демонстрации.** Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки | Знать: основные условия проведения наблюдения.  Уметь: проводить наблюдение за объектами |  |
| 4.Моделирование  28.09 | Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. | **Демонстрации.**  Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения). | Знать: понятие моделирование, что такое химические модели  Уметь: отличать предметные и знаковые химические модели |  |
| 5.Химическая символика  5.10 | Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты | **Демонстрации.** | Знать: обозначение символов химических элементов.  Уметь: записывать символы химических элементов |  |
| 6.Химия и физика  12.10 | Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. | **Демонстрации.**  Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана.. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. | Знать: понятия атом, молекула  Уметь: отличать вещества молекулярного и немолекулярного строения |  |
| 7.Агрегатное состояние вещества  19.10 | Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления. | **Демонстрации.**  Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток Три агрегатных состояния воды. | знать: агрегатные состояния вещества.  Уметь: уметь отличать физические и химические явления |  |
| 8.Химия и география  26.10 | 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. | **Демонстрации.**  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). | Знать: географическое строение планеты, понятия минералы, горные породы.  Уметь: отличать минералы, горные породы и неорганические и органические осадочные породы. |  |
| 9. Химия и биология  9.11 | 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 процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. | **Демонстрации.**  Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них  **Л**. 1. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 2. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. 3. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. | Знать: химический состав живой клетки, биологическую роль воды в живой клетке  Уметь: отличать простые и сложные вещества |  |
| 10. Качественные реакции в химии  16.11 | 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. | **Демонстрации.**  Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ, Качественная реакция на известковую воду.  **Л**. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду. | Знать что такое качественная реакция  Уметь: проводить качественные реакции |  |
| 11. Практическая работа 1 Знакомство с лабораторным оборудованием  23.11 | Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории). | | Знать: Основные правила работы в кабинете химии.  Знать основное лабораторное оборудование  Уметь пользоваться определенным оборудованием |  |
| 12. Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой  30.11 | Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами. | | Знать: правила работы с нагревательными приборами.  Уметь нагревать жидкости |  |
| ***Тема 2.***  ***Математические расчеты в химии( 7 часов)*** | | | | |
| 13. Относительные атомная и молекулярная массы  7.12 | Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов. |  | Знать Понятие об относительных атомной и молекулярной массах  Уметь: Определять относительную атомную массу химических элементов по периодической таблице.  Находить относительную молекулярную массу Серной кислоты и др |  |
| 14. Массовая доля химического элемента в сложном веществе  14.12 | Понятие о массовой доле (w) химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов | . 1. Минералы куприт и тенорит.  2. Оксид ртути(I | Знать: Понятие о массовой доле (w) химического элемента в сложном веществе  Уметь расчитывать массовую долю элемента по формуле вещества. Находить формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов |  |
| 15. Чистые вещества и смеси  21.12 | Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные. | **Демонстрации.**  Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). | Знать:  Понятие о чистом веществе и смеси.  Уметь проводить классификации смесей на гомогенные и гетерогенные. |  |
| 16. Объемная доля компонента газовой смеси  11.01 | Понятие об объемной доле (ср) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот. | **Демонстрации.**  Диаграмма объемного состава воздуха. Диаграмма объемного состава природного газа. |  |  |
| 17. Массовая доля вещества в растворе  18.12 | Понятие о массовой доле (w) вещества 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. | **Демонстрации.**  Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. |  |  |
| 18. Практическая работа 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.  25.01 |  |  |  |  |
| 19. Массовая доля примесей  01.02 | Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля (w) примеси 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.**  Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей. |  |  |
| ***Тема 3.***  ***Явления, происходящие с веществами (8 часов)*** | | | | |
| 20. Разделение смесей.  08.02 | Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки. | **Демонстрации.**  1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. | Уметь проводить эксперимент по разделению смесей на основании физических свойств компонентов | Домашний эксперимент. 1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. 7. Разложение смеси питьевой соды и сахарной пудры при нагревании. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. |
| 21. Фильтрование.  15.02 | Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат. | **Демонстрации.**  Фильтрование. Респираторные маски и марлевые повязки **.Л** Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени. |  |
| 22. Адсорбция.  22.02 | Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза. | **Демонстрации.**  Адсорбционные свойства активированного угля.  Противогаз и его устройство. |  |
| 23. Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.  01.03 | Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. | **Демонстрации.**  Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.  Коллекция «Нефть и нефтепродукты».  Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации |  |
| 24. Химические реакции  08.03 | Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа. | **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 катал азы.  Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. Получение осадка гидроксида меди (И) или гидроксида железами) реакцией обмена. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте.  Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой. |  |
| 25. Практическая работа 4 Выращивание кристаллов соли.  15.03 |  |  | Обсуждение результатов домашнего эксперимента – практической работы № 4 «Выращивание кристаллов соли». Подведение итогов конкурса на лучший выращенный кристалл |  |
| 26. Практическая работа 5. Очистка поваренной соли.  22.03 |  |  |  |  |
| 27. Практическая работа 6 .  29.03 |  |  |  |  |
| ***Тема 4.***  ***Рассказы по химии ( 7 часов)*** | | | | |
| 28-29.  Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.  5.04-12.04 |  |  | Знать: основные факты о жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова |  |
| 30-31  Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество»  19.04-26.04 | Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ. |  | Уметь: презентовать свое сообщение. |  |
| 32-33.Конкурс ученических проектов  3.05-10.05 | Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися. |  | Уметь проводить собственное проектирование и декларировать результаты проектирования. |  |
| 34. резервный урок  17.05 |  |  |  |  |