**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Элективный курс «Химическая мозаика» рассчитан на 35 часов (1 час в неделю),** предназначен для учащихся 8-х классов. Курс базируется на знаниях, получаемых при изучении основного курса химии: составление уравнений реакций, определение концентраций веществ в растворах, масс веществ, необходимых для реакции и т.д.

При изучении курса предусматривается выполнение практических работ. Объектами исследования становятся привычные для учащихся материалы, продукты питания – то, с чем сталкивается ученик в повседневной жизни. В процессе выполнения работ учащиеся знакомятся с методами качественного и количественного анализа, закрепляют навыки пользования химической посудой, весами и другим лабораторным оборудованием. На занятиях элективного курса ученики должны научиться готовить растворы определенной концентрации, овладеть приемами сборки простейших приборов для проведения синтеза и анализа веществ.

**Цели курса:**

- формирование положительной мотивации к изучению предмета посредством практической деятельности;

**Задачи курса:**

- формирование и развитие практических умений учащихся: наблюдательности, внимательности;

- развитие умений работать в микрогруппах;

- развитие навыков решения задач;

- познание окружающего мира с химической точки зрения

**Тематическое планирование элективного курса 8 класс:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы, темы | Количество часов | | Практические работы |
|  |  | Авторская программа | Рабочая программа |
| 1. | Тема 1. Введение – 6 часов | 6 | 6 | 1 |
| 2. | Тема 2. Элементы аналитической химии 8 часов. | 8 | 8 | 3 |
| 3. | Тема 3. Элементы химического синтеза – 18 часов. | 18 | 18 | 4 |
| 4 | Итоговые занятия | 3 | 3 | 0 |
|  | Итого: | 35 | 35 | 8 |

**Практическая часть программы:**

**Практическая работа № 1.** Знакомство с лабораторным оборудованием. «Вторые руки химика»

**Практическая работа № 2** «Анализ чипсов на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, расчёт калорийности чипсов и сравнение экспериментальных данных с данными на упаковке»

**Практическая работа № 3.** «Анализ прохладительных напитков на наличие углекислого газа, кислот и красителей».

**Практическая работа № 4.** «Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).

**Практическая работа № 5** «Получение пигментов и изготовление акварельных красок»

**Практическая работа № 6. «**Изготовление школьных мелков»

**Практическая работа № 7.** «Выращивание кристаллов различными способами»

**Практическая работа №8.** «Извлечение душистых веществ из растений методом экстракции и перегонки».

**Календарно-тематический план**

**Элективного курса химия, 8 класс**

( количество часов в неделю – 1; количество учебных недель – 35)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Тема урока.**  Виды деятельности обучающихся (практические, контрольные работы, экскурсии и др.) | **Методы, формы проведения урока** | **Используемое оборудование**  Химический эксперимент | **Коли-чество часов** |
|
|  | |
| 1 | 1 | Цели и задачи курса. Химия и её значение. Место химии среди других наук | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний |  | 1 |
| 2 | 2 | Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний |  | 1 |
| 3 | 3 | Знакомство с лабораторным оборудованием. «Вторые руки химика» | Урок - практикум | Наборы оборудования. | 1 |
| 4 | 4 | Экскурс в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности( при изготовлении пищи, лекарств, ядов; при выплавке металлов) | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация **«**Экскурс в историю развития химии» | 1 |
| 5 | 5 | Химия в Древнем Египте и в странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски «философского камня; и «эликсира жизни» | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Химия в Древнем Египте и в странах Востока. Средневековый период алхимии» | 1 |
| 6 | 6 | История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «История развития атомно-молекулярного учения» | 1 |
|  |  | **Тема 2. Элементы аналитической химии 8 часов**. | | | 8 |
| 7 | 1 | Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Картофельные чипсы» | 1 |
| 8 | 2 | Анализ чипсов на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, расчёт калорийности чипсов и сравнение экспериментальных данных с данными на упаковке. | Урок – практикум | Наборы реактивов, чипсы. | 1 |
| 9 | 3 | Анализ чипсов на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, расчёт калорийности чипсов и сравнение экспериментальных данных с данными на упаковке. | Урок - практикум | Наборы реактивов, чипсы. | 1 |
| 10 | 4 | Минеральные и газированные воды. Основные составляющие напитков. Жажда. Чем лучше утолять жажду? Определение углекислого газа, наличия кислот и красителей. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Минеральные и газированные воды» | 1 |
| 11 | 5 | Анализ прохладительных напитков на наличие углекислого газа, кислот и красителей. | Урок - практикум | Наборы реактивов, газированная вода. | 1 |
| 12 | 6 | Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерений. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Аскорбиновая кислота» | 1 |
| 13 | 7 | Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии). | Урок - практикум | Наборы реактивов, продукты питания. | 1 |
| 14 | 8 | Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии). | Урок - практикум | Наборы реактивов, продукты питания. | 1 |
|  |  | **Тема 3. Элементы химического синтеза – 18 часов.** | | | 18 |
| 15 | 1 | Краски. Из чего они состоят? | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Краски. Из чего они состоят» | 1 |
| 16 | 2 | Краски разных времён. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Краски разных времён» | 1 |
| 17 | 3 | Использование красок в различных видах живописи. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Использование красок в различных видах живописи» | 1 |
| 18 | 4 | Получение пигментов и изготовление акварельных красок | Урок - практикум | Наборы реактивов, свёкла, масло. | 1 |
| 19 | 5 | Получение пигментов и изготовление акварельных красок | Урок - практикум | Наборы реактивов, морковь, масло. | 1 |
| 20 | 6 | Получение пигментов и изготовление акварельных красок | Урок - практикум | Наборы реактивов, луковая шелуха, масло. | 1 |
| 21 | 7 | Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний |  | 1 |
| 22 | 8 | Изготовление школьных мелков. | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 23 | 9 | Изготовление школьных мелков. | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 24 | 10 | Восхитительный мир кристаллов. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Восхитительный мир кристаллов» | 1 |
| 25 | 11 | Изучение методов выращивания кристаллов – из насыщенных растворов солей медленным охлаждением и медленным испарением, методом диффузии растворённых веществ в воде. | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний |  | 1 |
| 26 | 12 | Выращивание кристаллов различными способами | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 27 | 13 | Выращивание кристаллов различными способами | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 28 | 14 | Выращивание кристаллов различными способами | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 29 | 15 | О эти восхитительные ароматы! Чем обусловливает запах растение? | Рассказ, беседа объяснительно – иллюстративный. Урок  сообщения новых знаний | Презентация «Чем обусловливает запах растение» | 1 |
| 30 | 16 | Извлечение душистых веществ из растений методом экстракции и перегонки. | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 30 | 17 | Извлечение душистых веществ из растений методом экстракции и перегонки. | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 32 | 18 | Извлечение душистых веществ из растений методом экстракции и перегонки. | Урок - практикум | Наборы реактивов. | 1 |
| 33 | 19 | Конференция. Доклады учащихся по выбранной теме. |  |  | 1 |
| 34 | 20 | Конференция. Доклады учащихся по выбранной теме. |  |  | 1 |
| 35 | 21 | Итоговое занятие. |  |  | 1 |

**Один урок выпал на праздничные дни: 8 марта**

**Формы обучения**

* Основная форма обучения химии – урок (комбинированный, урок сообщения новых знаний, урок закрепления изученного материала, практическая работа, урок- проверка знаний и их оценка)

**Методы и приемы обучения**

* объяснительно-иллюстративный или информационно-рецептивный: рассказ, лекция, объяснение, работа с учебником, демонстрация таблиц, слайдов и др.;
* репродуктивный: воспроизведение действий по применению знаний на практике, деятельность по алгоритму, программирование;
* проблемное изложение изучаемого материала;
* частично-поисковый, или эвристический метод;
* исследовательский метод;
* развивающее обучение;
* компьютерные технологии.

**Виды деятельности учащихся на уроке:**

* работа с учебником и другой литературой;
* решение задач;
* наблюдений за ходом реакций;
* заполнение таблиц;
* проведение эксперимента;
* сообщение дополнительного материала по теме урока и др.

**Требования к результатам обучения.**

После изучения элективного курса «Химическая мозаика» ***учащиеся должны:***

***знать*** понятия качественной реакции, калорийности продуктов; основные компоненты минеральной воды, красок, школьных мелков; титрование как способ анализа веществ; экстракция как способ выделения веществ; различать способы выращивания кристаллов.

***уметь***обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; проводить операции взвешивания; готовить растворы; рассчитывать по уравнениям реакций массовую долю растворённого вещества в растворе; монтировать простейшие химические установки.

***Литература для учителя***

1. Шипарева Г.А. Программа элективных курсов. Химия. 8-9 классы. — М.: Дрофа, 2006.
2. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. — М.: Просвещение, 1995.
3. Краузер Б., Фримантл М. Химия. Лабораторный практикум. — М.: Химия, 1995.
4. Маршанова Г. Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. — М.: АРКТИ, 2002.
5. Ольгин О. М. Опыты без взрывов. — М.: Химия, 1995.
6. Оржековский П. А., Титов И. А. Кружковые занятия по изготовлению школьных мелков // Химия в школе.- 1991.-№5.-С. 62-65.
7. Смирнов Ю. Н. Мир химии.— СПб.: МиМ-Экспресс, 1995.
8. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Книга по химии для домашнего чтения. — М.: Химия, 1995.
9. Титова И. М. Вещества и материалы в руках художника. — М.: Мирос, 1994.

***Литература для учащихся***

1. Большая детская энциклопедия: Химия. — М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2000.
2. Смирнов Ю. Н. Мир химии.— СПб.: МиМ-Экспресс, 1995.
3. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Книга по химии для домашнего чтения. — М.: Химия, 1995.
4. Титова И. М. Вещества и материалы в руках художника. — М.: Мирос, 1994.
5. Химия: Энциклопедия для детей.— М.: Аванта+, 2000.

**Лист внесения изменений в основную образовательную программу среднего общего образования.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип (вид изменения) | Реквизиты документа (дата, № приказа) | Подпись лица, внесшего изменения |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |