**2.Содержание учебного курса**

**Введение (6 ч).**

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Тела и вещества. Что изучает химия. Краткий очерк истории химии. Алхимия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.

*Демонстрация.* Удивительные опыты.

*Лабораторная работа.* Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

# Тела и вещества (12 часов)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Делимость вещества.

Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества.

Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула. Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез. Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание. Воздух – смесь газов.

*Демонстрация.* 1. Свойства веществ. 2. Наблюдение явления диффузии. 3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ. 4. Вода-растворитель. 5. Органолептические показатели воды. 6. «Очистка воды». 7. Обнаружение кислорода в составе воздуха. 8. Получение кислорода из перекиси водорода.

# Химические явления (11 часов)

Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства, применение.

Понятие о солях. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.).

Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества – углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

*Демонстрация.* 1. Наблюдение физических и химических явлений. 2. Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами. 3. Выяснение растворимости солей в воде. 4. Обнаружение кислот в продуктах питания.

# Увлекательная химия для экспериментаторов (5 часов)

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Природные индикаторы.

*Демонстрация 1*. «Секретные чернила». *2*. «Получение акварельных красок». 3. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». *4*. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора». Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела.2. Мрамор и гипс. 3.

Раковина улитки. 4. Что содержится в зубной пасте?

**3. Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 6 |
| 2 | Тела и вещества | 12 |
| 3 | Химические явления | 11 |
| 4 | Увлекательная химия для экспериментаторов | 5 |
|  | **Итого**  | **34** |

**4. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № занятия | Тема | Дата проведения занятия |
| 8а | 8б | 8в |
| 1 | Природа. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. | 04.09 | 06.09 | 05.09 |
| 2 | Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. | 11.09 | 13.09 | 12.09 |
| 3 | Охрана природы. | 18.09 | 20.09 | 19.09 |
| 4 | Тела и вещества. Что изучает химия.  | 25.09 | 27.09 | 26.09 |
| 5 | Краткий очерк истории химии. Алхимия.  | 02.10 | 04.10 | 03.10 |
| 6 | Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.  | 09.10 | 11.10 | 10.10 |
| 7 | Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.  | 16.10 | 18.10 | 17.10 |
| 8 | Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).  | 23.10 | 25.10 | 24.10 |
| 9 | Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.  | 06.11 | 08.11 | 07.11 |
| 10 | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.  | 13.11 | 15.11 | 14.11 |
| 11 | Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.  | 20.11 | 22.11 | 21.11 |
| 12 | Движение частиц вещества. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.  | 27.11 | 29.11 | 28.11 |
| 13 | Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.  | 04.12 | 07.12 | 05.12 |
| 14 | Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.  | 11.12 | 14.12 | 12.12 |
| 15 | Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула.  | 18.12 | 21.12 | 19.12 |
| 16 | Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез.  | 25.12 | 28.12 | 26.12 |
| 17 | Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах.  | 15.01 | 10.01 | 09.01 |
| 18 | Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание.  | 22.01 | 17.01 | 16.01 |
| 19 | Воздух – смесь газов.  | 29.01 | 24.01 | 23.01 |
| 20 | Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.  | 05.02 | 31.01 | 30.01 |
| 21 | Сохранение массы вещества при химических реакциях.  | 12.02 | 07.02 | 06.02 |
| 22 | Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения.  | 19.02 | 14.02 | 13.02 |
| 23 | Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.  | 26.02 | 21.02 | 20.02 |
| 24 | Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.  | 05.03 | 28.02 | 27.02 |
| 25 | Основания. Правила работы с ними, их свойства и применение. | 12.03 | 07.03 | 06.03 |
| 26 | Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос). Наиболее характерное применение солей. | 19.03 | 14.03 | 13.03 |
| 27 | Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение. | 12.04 | 21.03 | 20.03 |
| 28 | Белки, их роль в жизни человека, искусственная пища. | 09.04 | 04.04 | 03.04 |
| 29 | Жиры, их роль в жизни человека, использование в технике. | 16.04 | 11.04 | 10.04 |
| 30 | Природный газ и нефть, продукты их переработки | 23.04 | 18.04 | 17.04 |
| 31 | Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты | 30.04 | 25.04 | 24.04 |
| 32 | Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. | 07.05 | 16.05 | 08.05 |
| 33 | Состав школьного мела | 14.05 | 23.05 | 15.05 |
| 34 | Индикаторы. Природные индикаторы Изменение окраски индикаторов в различных средах | 21.05 | \_\_\_\_\_\_\_ | 22.05 |