**Пояснительная записка**

В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования обучающихся основной школы относятся вопросы практической направленности теоретических знаний, в том числе и знаний, полученных на уроках химии.

Сейчас можно смело сказать, что наш дом – это настоящая химическая лаборатория, и мы все дома – химики, независимо от основной специальности.

Поэтому введение предпрофильного курса «Все мы дома химики» обусловлено тем, что в школьном курсе химии 8-9 классов совсем не уделяется внимания бытовой химии и в связи с большим объемом программного материала.

Особенность предлагаемого курса состоит в том, что расширяется кругозор обучающихся, пополняются знания о составе, строении в свойствах веществ, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни, а также они знакомятся с правилами использования веществ бытовой химии.

Изучение курса «Все мы дома химики» связано с такими дисциплинами, как химия, биология, экология, физика, технология.

В результате изучения данного курса, обучающие должны знать природу химических веществ, используемых в быту, их необычные свойства и их применение с учетом воздействия на организм человека; уметь применять полученные знания для решения жизненно важных вопросов, находить пути решения возникающих проблем.

**Целью** изучения настоящего курса является сознание условий для привития интереса к химической науке и сознание мотивационной основы для осознанного выбора профессиональной направленности. Для этого необходимо знакомство с некоторыми материалами и препаратами бытовой химии.

**Основные задачи программы заключаются в следующем:**

1. Сформировать представление о составе веществ бытовой химии, о химических процессах, происходящих с веществами и материалами в быту.
2. Познакомить учащихся с действием некоторых веществ на организм человека и окружающую среду.
3. Совершенствовать умения и навыки самостоятельно производить лабораторные исследования и химические эксперименты с окружающими нас веществами.

Программа предусматривает эвристическую беседу, проведение лабораторных работ и практических знаний, семинаров, заключительной конференции.

Освоение курса «Все мы дома химики» предполагает, помимо посещения коллективных занятий, выполнение домашних заданий ( проведение домашних опытов, описание наблюдений, написание рефератов или сообщений на заданную тему), курс завершается зачетом. Обязательным условием допуска к зачету является выполнение двух домашних исследований и защита реферата.

Программа курса «Все мы дома химики» рассчитана на 20 часов (10 недель) в третьей четверти учебного года, по два часа в неделю.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование разделов | Кол-во часов | | | Формы контроля |
| всего | теория | практика |
| 1 | Бытовая химия с древних времен до наших дней | 2 | 1 | 1 | Тест по ТБ |
| 2 | Уроки Мойдодыра | 3 | 2 | 1 | Отчет по исследованию |
| 3 | Сегодня у нас стирка | 3 | 1 | 2 | Отчет по исследованию |
| 4 | Древняя «лаборатория» у нас дома | 2 | 1 | 1 | Отчет по исследованию |
| 5 | Чистота – залог здоровья | 2 | 1 | 1 |  |
| 6 | Химия в огороде | 2 | 1 | 1 |  |
| 7 | Коротко о разном | 2 | - | 2 |  |
| 8 | Химия и окружающая среда | 4 | 1 | 2 | Защита рефератов, зачет |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | | | Формы контроля |
| Всего | лекции | практика |
|  | **Раздел1. Бытовая химия с древних времен до наших дней** | 2 | 1 | 1 | Тест по ТБ |
| 1.1 | Использование химических веществ в древние времена |  | 1 |  |  |
| 1.2. | Современные материалы бытовой химии и что нужно о них знать |  |  | 1 |  |
|  | **Раздел 2. Уроки Мойдодыра** | 3 | 2 | 1 |  |
| 2.1 | О воде и мыле и что с ними происходит, когда они встречаются |  |  |  |  |
| 2.2 | О зубной пасте и зубной эмали. Что такое рН |  |  | 1 | Сообщение о домашнем исследовании |
| 2.3 | Химия волос и кожи |  | 1 |  |  |
|  | **Раздел 3. Сегодня у нас стирка** | 3 | 1 | 2 |  |
| 3.1 | Синтетически моющие средства, отбеливатели, антисептики |  | 1 |  |  |
| 3.2 | Виды тканей и определение волокон |  |  | 1 |  |
| 3.3 | Удаление пятен |  |  | 1 | Сообщение о домашнем исследовании |
|  | **Раздел 4. Древняя «лаборатория» у нас дома** | 2 | 1 | 1 |  |
| 4.1 | Химия в кастрюле и на столе |  | 1 |  |  |
| 4.2 | Кухонная технология |  |  | 1 | Сообщение о домашнем исследовании |
|  | **Раздел 5. Чистота – залог здоровья** | 2 | 1 | 1 |  |
| 5.1 | Химические помощники на кухне и ванной во время генеральной уборки |  | 1 |  |  |
| 5.2 | Чистка изделий из металла: удаление накипи и ржавчины |  |  | 1 |  |
|  | **Раздел 6. Химия в огороде** | 2 | 1 | 1 |  |
| 6.1 | Средства защиты и роста Растений |  | 1 |  |  |
| 6.2 | Знакомство с минеральными удобрениями |  |  | 1 | 1 |
|  | **Раздел 7. Коротко о разном** | 2 |  | 2 |  |
| 7.1 | Косметика и парфюмерия |  |  | 1 |  |
| 7.2 | Клей и краски. ремонт |  |  | 1 |  |
|  | **Раздел 8. Химия и окружающая среда** | 4 | 1 | 3 |  |
| 8.1 | Экологически опасные вещества и факторы их воздействия |  | 1 |  |  |
| 8.2 | Как улучшить экологическую обстановку в вашем жилище |  |  | 1 |  |
| 8.3 | Заключительная конференция «Организм человека и окружающая среда» |  |  | 1 | Защита рефератов |
| 8.4 | Контроль знаний (зачет) |  |  | 1 |  |
|  | **Итого** | **20** | **8** | **12** |  |

**Содержание курса**

Раздел 1. Бытовая химия с древних времён до наших дней

Подробности жизни и быта народов мира в разные времена. Древние способы изготовления изделий из металлов, сплавов, керамики; рецепты бытовой химии (приготовление парфюмерии, мыла, дубление кож. бальзамирование, изготовление лекарств, ядов и т.д.) Развитие химической промышленности по выпуску товаров бытовой химии. Многообразие товаров и препаратов современной бытовой химии, их специфические свойства. Меры безопасности при использовании товаров бытовой химии, оказание первой помощи при отравлении, травмах и ожогах.

Раздел 2. Уроки Мойдодыра

Вода в природе. Проблемы чистой воды. Вода в нашем доме. Водородный показатель рН. Жёсткость воды. Мыло, его состав, строение, свойства, история мыловарения. Взаимодействие мыла с водой, ценообразование. Зубная паста как средство по уходу за зубами. Зубная эмаль. Химический состав и свойства волос и кожи человека.

Раздел 3. Сегодня у нас стирка

Синтетические моющие средства: основные компоненты CMC. их роль при стирке изделий из различных видов тканей. Средства для химчистки, удаление пятен различного происхождения. Что означают ярлыки на изделиях из различных тканей. Отбеливатели, антистатики.

Раздел 4. Древняя «лаборатория» у нас дома

Пищевые продукты. Химические вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, органические кислоты. Витамины и лекарственные вещества в овощах, фруктах, ягодах. Правила варки мяса, овощей, консервирование, хранение пищевых продуктов.

Опыты на кухне: с белком, чаем, определение витаминов в яблоках, апельсинах, гашение соды уксусом.

Раздел 5. Чистота - залог здоровья

Тепло и уют в доме. Моющие и чистящие, отбеливающие и дезинфицирующие средства, дезодоранты. Инсектициды и репелленты.

Средства для удаления накипи и ржавчины, чистка металлической посуды. Полезные советы по мытью и чистке посуды, ванны, раковины, плиточной керамики, стекла.

Раздел 6. Химия в огороде

Химические средства защиты и роста растений. Подкормка растений минеральными и органическими удобрениями. Инсектициды, акарициды, молюскоциды (препараты против вредных насекомых, растительноядных клещей и слизней). Меры предосторожности в работе.

Раздел 7. Коротко о разном

Свойства косметических препаратов, как выбрать безопасную косметику. Средства по уходу за волосами и кожей. Парфюмерные изделия.

Средства для склеивания различных материалов. Виды красок для отделки стен, потолков. Меры безопасности работы с ними.

Раздел 8. Химия и окружающая среда

Экологически опасные вещества, факторы их воздействия. Десять наиболее опасных веществ и факторов воздействия, связанных с бытом и приносящих вред здоровью: тяжёлые металлы, летучие органические соединения, формальдегид, пестициды, побочные продукты сгорания, пыль, асбест, бактерии, дефицит солнечного света, радиация. Что может быть сделано каждым человеком уже сегодня, чтобы обезопасить себя и увеличить шансы на выживание. Как улучшить экологическую обстановку в вашем жилище

Тёплый и светлый дом. Текстильные изделия. Косметика и парфюмерия. Моющие и чистящие средства. Отбеливающие и дезинфицирующие средства. Пестициды на полках магазинов и в ваших огородах. Клеи и краски. Упаковочные материалы.

Заключительная конференция «Организм человека и окружающая среда».

Взаимосвязь химии и экологии. Основные понятия экологии: среда обитания экологические факторы, биосфера и её основные элементы Влияние окружающей среды на организм человека. Рассмотрение экологических проблем разных уровней: локальных, региональных, глобальных.

**Список литературы для учителя**

1. Бенеш П. 111 вопросов / П. Бенеш, М. Свобода. - М.: Просвещение, 1994.

1. Енгельфрид Ю. Как защитить себя от опасных веществ в быту / Ю. Енгельфрид, Д. Малхолл, Т.В. Плетенева. - М.: Изд-во МГУ, 1994.
2. Колтун М.М. Превращение чёрного дракона. - М.: Детская литература, 1990.
3. Михеева И В. Люди и отходы. Кто победит?/ ИВ. Михеева, Е.Н. Шарифулина. Кто победит? Сборник методических материалов. - Кемерово, 2003.
4. Смирнова Е.Г. «Пресс-конференция. Организм человека и вещества окружающей среды» // Химия. - 2003. - №13.
5. Ольгин О.О. Опыт без взрывов. - М.: Химия, 1986.
6. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. - М: Аркти, 2000.
7. Штрубе В. Пути развития химии: в 2-х томах. - М.: Мир. 1984.

**Список литературы для обучающихся**

1. Енгельфрид Ю. Как защитить себя от опасных веществ в быту / Ю. Енгельфрид, Д. Малхолл, Т.В. Плетенева. - М.: Изд-во МГУ, 1994.

* 1. Леенсон И.А. Занимательная химии. - М.: РОСМЭН, 1999.
  2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. -М.: Аркти, 2000.
  3. Юдин A.M. Химия для вас / A.M. Юдин, В.Н. Сучков. Ю.А. Коростелин. -М.: Химия, 1985.

**Перечень ключевых слов**

Акарициды

Аэрозоль

Биосфера

Бордосская смесь

Витамины

Водородный показатель рН

Гербициды

Герметика

Дезинфекция

Дезодоранты

Инсектициды

Карбамид (мочевина)

Кератины

Консерванты

Краски алкидные

Краски водоэмульсионные

Кутикула

Микроудобрения

Молюскоциды

Олифы

Осмос

Пестициды

Репелленты

CMC

Стимуляторы роста

Ферменты

Фибрилл

Фреон

Ядохимикаты