МКУ «Управление образования администрации муниципального образования

«Баргузинский район»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Читканская средняя общеобразовательная школа»

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности**

**«Юный химик»**

возраст обучающихся – 13-15лет

срок реализации – 1 год

Разработчик программы:

учитель биологии

Куркина Н.В.

Срок действия программы 1 года

2024 г

**1. Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности по курсу «Юный химик» для 8-9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования.

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»

2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1887 от 17.12.2010 образовании в Российской Федерации"

Сроки реализации рабочей программы: 1 год.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Особенности учебной программы.

Программа «Юный химик» относится к естественнонаучной направленности.Особенностью  программы  является её  интегративный характер, так как она  основана  на  материале химии, биологии, экологии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать  устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности. Данная образовательная программа предполагает обучение детей 13-15 лет (8-9 классы) и рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся в группе, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Форма обучения – очная. В объединение «Юный химик» принимаются все желающие. Уровень реализуемой программы – базовый. Программа создана с учётом особенностей учащихся и подразумевает индивидуальный подход к каждому ребенку. Программа предполагает возможность вариативного содержания - в зависимости от особенностей развития учащихся педагог может вносить изменения в содержание блоков и занятий, дополнять практические занятия новым материалом.

 Цель  курса: – расширение знаний учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни.

 Задачи  кружка:

Образовательные: расширение и углубление знаний учащихся, развитие познавательных интересов и способностей, формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ, формирование информационной культуры.

Воспитательные: формирование потребности в саморазвитии, активной жизненной позиции, развитие культуры общения и навыков сотрудничества.

Развивающие: развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность,  навыков критического мышления.

Наполняемость в группе –  15 человек. Режим занятий- 68 часов, 2 раза в неделю.   Содержание курса знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту:  соли, кислоты, щелочи, вещества из которых сделаны  посуда, спички, карандаши и т. д.   Многие  вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс расширяет кругозор учащихся, повышает уровень общей культуры, дает возможность  интеграции в национальную и мировую культуру, дает химическую картину природы, ориентирует на некоторые профессии, например, связанные с медициной, бытовым обслуживанием, химическим анализом. На занятиях учащиеся дополнят свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науки, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

**2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Личностные результаты:

- Умение обосновывать собственную позицию и представить аргументы в ее защиту.

- Умение оформлять результаты своей деятельности.

- Умение самостоятельно, или при консультационной поддержке педагога, извлекать и структурировать информацию из различных источников.

- Умение ориентироваться в содержании теоретических понятий предметной области (в пределах программы) и использовать их при выполнении исследовательских, поисковых, творческих заданий (в пределах программы определенного уровня).

- Выполнять задания по инструкции педагога.

Метапредметные результаты:

- Умение осознавать мотивы образовательной деятельности, определять ее цели и задачи.

- Умение участвовать в обсуждении учебных, творческих проблем.

 - Представлять продукты творческой деятельности на выставке, смотре, олимпиаде.

- Выступать с результатами своих работ и участвовать в анализе работ своих товарищей.

-Владеть разнообразными средствами творческой (поисковой, экспериментальной, исследовательской) работы.

 Предметные результаты:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»

- знание химической посуды и простейшего химического оборудования

- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами

- умение определять признаки химических реакций

- умения и навыки при проведении  химического эксперимента

- умение проводить наблюдение за химическим явлением*.*

Учащиеся должны знать:

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;

- сущность процессов, происходящих во время стирки, приготовления пищи, консервирования

- перечень профессий, в которых особо важна химия

- характер воздействия  на организм средств  гигиены и декоративной косметики

- принципы применения минеральных удобрений

- технику безопасности обращения с бытовыми химикатами

- правила выведения  пятен различного происхождения с одежды

-  роль химии как науки   в развитии  промышленности

- выдающихся представителей отечественной и зарубежной химии

- определение массы и объема веществ

- правила экономного расходования  реактивов

- порядок организации своего рабочего места

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и  лабораторный эксперимент

- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий

- проводить простейшие исследования свойств веществ

- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента

-  осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание

-  иметь необходимые умения и навыки в мытье и сушке химической посуды

-  получать растворы с заданной массовой долей,  работать с растворами различных веществ

-  организовывать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно- популярной литературой

- создавать и представлять доклады в форме презентаций

-  работать в сотрудничестве с членами группы

-  уверенно держать себя во время выступления, использовать различные  средства наглядности при выступлении

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

      Кроме того, кружковые занятия призваны побудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

        После изучения данного курса учащиеся должны знать состав и свойства химических веществ, окружающих  в повседневной жизни, спичек, красок, карандашей, лекарств, растворителей; области применения в быту поваренной соли, кислот, щелочей, соблюдая правила безопасного обращения с ними.

**3. Календарно – тематический график 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата  (план) | Тема занятия | Форма занятия | Оборудование и реактивы | Д/задание |
| 1 |  | Домашняя лаборатория. | лекция |  |  |
| 2 |  | Где можно найти реактивы. | лекция |  |  |
| 3 |  | Посуда для химических опытов дома. | лекция | Лабораторная посуда |  |
| 4 |  | Правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях. | лекция, практика | Лабораторная посуда |  |
| 5 |  | Химия в быту. | лекция |  |  |
| 6-7 |  | Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов | лекция  беседа | Бытовые химикаты |  |
| 8-9 |  | Разновидности моющих средств | лекция  практика | Бытовые химикаты |  |
| 10 |  | Использование химических материалов для ремонта квартир. | практика | Бытовые химикаты |  |
| 11 |  | Отравление бытовыми химикатами: раствор аммиака. | лекция, практика, выбор тем исследовательских работ | Прибор для получения аммиака, лабораторная посуда, хлорид аммония, гашеная известь |  |
| 12 |  | Отравление бытовыми химикатами: уксусная кислота. | лекция, практика | Уксусная кислота, индикаторы, цинк, щелочь. |  |
| 13 |  | Отравление бытовыми химикатами: перманганат калия. | лекция | Перманганат калия |  |
| 14 |  | Отравление бытовыми химикатами: угарный газ | лекция, беседа |  |  |
| 15 |  | Отравление бытовыми химикатами: бытовой газ. | лекция, беседа |  |  |
| 16 |  | Основные термины: яды и противоядия | лекция |  |  |
| 17 |  | Первая медицинская помощь при отравлениях. | лекция, практика | Активированный уголь, р-р соды, борная кислота |  |
| 18 |  | Первая медицинская помощь при  ожогах. | Беседа,  демонстрация |  |  |
| 19 |  | Первая медицинская помощь при порезах. | практика | Вата, бинты, повязки |  |
| 20 |  | Техника безопасности  хранения и использования препаратов бытовой химии. | лекция, беседа |  |  |
| 21-22 |  | Проведение химических опытов:1. Борная кислота | лекция практика | Борная кислота |  |
| 23-24 |  | Проведение химических опытов: 2. Ныряющее яйцо | лекция практика | 2 стакана, яйцо куриное, соляная кислота  поваренная соль |  |
| 25-26 |  | Проведение химических опытов: 3. Приготовление лимонада | лекция практика | вода, варенье, лимонная кислота, питьевая сода, стакан, чайная ложечка |  |
| 27-28 |  | Проведение химических опытов: 4. Получение кремниевой кислоты | лекция практика | раствор соляной кислоты, силикатный клей |  |
| 29-30 |  | Проведение химических опытов: 5.Несгораемый платочек | лекция практика | Спиртовка, ткань, ацетон |  |
| 31-32 |  | Растворы. | лекция |  |  |
| 33 |  | Растворенное вещество. | лекция |  |  |
| 34 |  | Растворители. | лекция, беседа |  |  |
| 35-36 |  | Факторы, влияющие на растворение веществ. | лекция |  |  |
| 37-38 |  | Способы приготовления растворов. | лекция, практика | Весы, разновесы, хим.посуда |  |
| 39-40 |  | Свойства марганцовокислого калия | лекция |  |  |
| 41-42 |  | Практическая работа «Изучение свойств марганцовокислого калия» | практика | Марганцовка, этиловый спирт, серная кислота, хим. посуда, спиртовка, прибор для получения газов, лучинка |  |
| 43-44 |  | Понятие о массовой доле растворенного вещества. | лекция |  |  |
| 45 |  | Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром. | практика | Весы, разновесы, хим.посуда, мерная посуда |  |
| 46-47 |  | Практическая работа:  Приготовление растворов | практика | Стаканчики мерные, стеклянные палочки, сахар, соль, селитра. |  |
| 48-49 |  | Решение задач | теория  практика |  |  |
| 50-51 |  | Мел, известняк. Состав, свойства. | лекция | Коллекции |  |
| 52-53 |  | Минералы у нас дома**:**гипс. Состав, свойства. | лекция  сообщения учащихся | Коллекции |  |
| 54-55 |  | Полезные советы по практическому использованию. | лекция, сообщения учащихся |  |  |
| 56 |  | Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. | лекция  сообщения учащихся практика |  |  |
| 57 |  | Солевой баланс в организме человека. |  |  |
| 58 |  | Получение поваренной соли и ее очистка. | практика | Соль, песок, два стакана, фильтр, воронка, штатив, спиртовка, фарфоровая чашка |  |
| 59 |  | Использование хлорида натрия в химической промышленности. | лекция  сообщения учащихся |  |  |
| 60 |  | Понятие о кристаллических и аморфных веществах. | лекция |  |  |
| 61 |  | Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах | лекция  сообщения учащихся |  |  |
| 62-64 |  | Практическая работа:  1.Выращивание кристаллов  2. Химические водоросли  3. Несгораемая нить | практика | Цветные соли, палочка, капроновая нить, раствор силикатного клея, спиртовка, раствор поваренной соли, лабораторный штатив |  |
| 65-68 |  | Заключительная игра «Что? Где? Когда?»  Итоговое занятие |  |  |  |
| **Календарно тематическое график 9 класс** | | | | | |
| 1 |  | Пирофоры. История изобретения спичек. | лекция  сообщения учащихся | Спички |  |
| 2 |  | Красный и белый фосфор. | лекция  практика | Красный фосфор, колба, спиртовка |  |
| 3 |  | Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. | лекция  практика | Спички |  |
| 4 |  | Виды спичек. Спичечное производство в России. | лекция  сообщения учащихся |  |  |
| 5-6 |  | Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. | лекция  беседа | Наборы красок и карандашей, альбомы, кисти |  |
| 7-8 |  | Виды красок. Процесс изготовления красок | практика |  |
| 9 |  | Воски и масла, применяющиеся в живописи. | лекция  сообщения учащихся |  |
| 10-11 |  | История стеклоделия. Получение стекол. | лекция  сообщения учащихся | Портрет М.В. Ломоносова |  |
| 12-13 |  | Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол. | лекция  сообщения учащихся | Коллекции |  |
| 14-15 |  | Виды и химический состав глин. | лекция  сообщения учащихся | Коллекции |  |
| 16-17 |  | Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики. | лекция  сообщения учащихся | Коллекции |  |
| 18 |  | Практическая работа 1. Индикатор воды. | практика | набор хим. реактивов и лаб. посуды |  |
| 19 |  | Практическая работа 2. Получение гидроксида натрия | практика | набор хим. реактивов и лаб. посуды |  |
| 20 |  | Практическая работа 3. Чернила для тайнописи | практика | сок лимона, лимонная кислота, спиртовка |  |
| 21 |  | Практическая работа 4. Получение поташа | практика | древесная зола |  |
| 22 |  | Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж | лекция | растворы индикаторов |  |
| 23 |  | Изменение цвета в различных средах. | лекция практика | Набор индикаторов, кислоты, щелочи, соли, хим. посуда. |  |
| 24 |  | Растительные индикаторы | лекция  сообщения учащихся |  |  |
| 25-26 |  | Практическая работа:  Приготовление различных индикаторов | практика | Соки ярко окрашенных плодов и ягод, фильтровальная бумага, чистый песок, ступка, пестик, спирт или жидкость для снятия лака или одеколон, мел, стеклянные флаконы для сохранения индикаторов |  |
| 27-28 |  | Практическая работа 1. Исследование красителей | практика | Песок, лист растения, фильтровальная бумага, ацетон |  |
| 29-30 |  | Практическая работа 2. | практика |  |  |
| 31-32 |  | Практическая работа:  Изготовление самодельного огнетушителя. Оформление результатов проекта. | практика | Пластмассовый флакон, пузырек из под пенициллина сода, стиральный порошок, гибкий шланг, кислота |  |
| 33-34 |  | Жесткость воды и способы ее удаления. | лекция |  |  |
| 35 |  | Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины | лекция |  |  |
| 36-37 |  | Практическая работа: Исследование жесткости воды на пенообразование | практика | Раствор мыла, образцы природной, водопроводной и минеральной воды, искусственный образец жесткой воды (растворимые соли кальция и магния), спиртовка |  |
| 38-39 |  | Лекарственные препараты. | лекция |  |  |
| 40-41 |  | Домашняя аптечка, ее содержимое. | лекция сообщения учащихся | Аптечка |  |
| 42-43 |  | Правила использования и хранения лекарств. | лекция  практика |  |  |
| 44-45 |  | Химические волокна: капрон, лавсан, ацетатное волокно. Получение и применение. | лекция | Коллекции |  |
| 46-47 |  | Полимеры: полиэтилентерефталат, полиуретан, поливинилхлорид, полистирол. Получение и применение. | лекция сообщения учащихся | Коллекции |  |
| 48 |  | Практическая работа: распознавание пластмасс. | практика | Пластмассы, спиртовка, пинцет |  |
| 49 |  | Практическая работа: Распознавание волокон. | практика | Волокна, спиртовка, кислоты, щелочи |  |
| 50 |  | Средства ухода за зубами. | Лекция сообщения учащихся. | образцЫ средств ухода за зубами |  |
| 51 |  | Дезодоранты. | Лекция сообщения учащихся |  |  |
| 52 |  | Декоративная косметика. | Лекция сообщения учащихся | набор декоративной косметики |  |
| 53 |  | Мыло. | Лекция сообщения учащихся | Набор мылов |  |
| 54 |  | Духи. | Лекция сообщения учащихся | Набор духов |  |
| 55 |  | Кремы | Лекция сообщения учащихся | Набор кремов |  |
| 56 |  | Лаки. | Лекция сообщения учащихся | набор лаков |  |
| 57 |  | Практическое занятие: чистка зубов. | практика | зубные щетки, паста, порошок, зубная нить |  |
| 58 |  | Практическое занятие: наложение макияжа | практика | Набор декоративной косметики. |  |
| 59 |  | Практическое занятие: приготовление твердого мыла. | практика | Едкий калий, едкий натр, каустическая сода, сало, спиртовка |  |
| 60 |  | Пятновыводители. | Лекция |  |  |
| 61 |  | Удаление жировых пятен. | Лекция |  |  |
| 62 |  | Чистка верхней одежды. | Лекция |  |  |
| 63 |  | Практическая работа «Выведение пятен препаратами бытовой химии». | практика | пятновыводители |  |
| 64-65 |  | Проблема загрязнения окружающей среды. | лекция, сообщения учащихся |  |  |
| 66-68 |  | Заключительная игра «Что? Где? Когда?»  Итоговое занятие. | хим. игра |  |  |

**Содержание программы (144 ч)**

**1.Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности (4ч)**

Домашняя лаборатория. Где можно найти реактивы, какую можно использовать посуду для химических опытов дома, какие необходимо соблюдать правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях.

Учащиеся должны  иметь представление о том, что в доме существуют подручные средства и «реактивы» для проведения домашних опытов.

**2.Что надо знать о товарах бытовой химии (6ч)**

Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Учащиеся должны уметь: правильно пользоваться веществами бытовой химии

**3.Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности  хранения и использования препаратов бытовой химии (10ч)**

Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ).

Основные термины: яды и противоядия, первая медицинская помощь.

Учащиеся должны знать: ядовитые и едкие вещества, простейшие противоядия, способы оказания первой медицинской помощи.

Учащиеся должны уметь: оказать первую помощь при отравлениях, ожогах, порезах.

**4. Специфические свойства некоторых кислот (10ч)**

Проведение химических опытов:

 1. Борная кислота

2. Ныряющее яйцо

3. Приготовление лимонада

4. Получение кремниевой кислоты

5.Несгораемый платочек

**5. Растворы и растворители (8ч)**

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов.

Учащиеся должны иметь представление о растворах, способах их приготовления.

уметь определять растворимость веществ, готовить растворы.

**6. Свойства марганцовокислого калия (4ч)**

Практическая работа Изучение свойств марганцовокислого калия

Учащиеся должны знать окислительные свойства перманганата калия

**7. Приготовление растворов (7ч)**

Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.

Практическая работа

1. Приготовление растворов

2. Решение задач

Учащиеся должны уметь рассчитывать массу (объем) компонентов, работать с весами, мерным цилиндром, проводить процесс растворения, находить массовую долю химического вещества.

**8. Минералы у нас дома (6ч)**

Мел, гипс, известняк. Состав, свойства. Полезные советы по практическому использованию.

Учащиеся должны знать основные свойства данных веществ, уметь правильно ими пользоваться.

**9. Поваренная соль (4 ч).**

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Получение поваренной соли и ее очистка. Использование хлорида натрия в химической промышленности.

Практическая работа. Очистка загрязненной поваренной соли.

**10. Выращивание кристаллов (4ч)**

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах.

Практическая работа

1.Выращивание кристаллов

2. Химические водоросли

3. Несгораемая нить

Учащиеся должны иметь представление о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов.

Учащиеся должны уметь проводить процесс выращивания кристаллов.

**11. Решение занимательных задач (8ч)**

**12. Спички (4ч).**

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

Учащиеся должны представление о сложном составе спичек.

**13. Карандаши и акварельные краски (6 ч).**

Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Учащиеся должны иметь представление о составе красок и карандашей

**14.Стекло (4 ч).**

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

Учащиеся должны знать: историю развития стеклоделия в России, о работах М.В.Ломоносова, состав различных видов стекла.

**15.Керамика (4 ч).**

Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Учащиеся должны знать: виды и химический состав глин, историю керамического производства, развитие его в Ульяновской области.

**16. Получение веществ (4ч)**

Практические работы

 1. Индикатор воды

2. Получение гидроксида натрия

3. Чернила для тайнописи

4. Получение поташа

Учащиеся должны иметь представление о простейших рецептах приготовления чернил.

**17. Индикаторы своими руками (6ч)**

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Практическая работа

 1.Приготовление различных индикаторов

2.Оформление результатов проекта

Учащиеся должны иметь представление об индикаторах, уметь определять характер среды с помощью индикаторов

**18.  Сколько красителей в листьях растений (4ч)**

Практическая работа

1.Исследование красителей

2. Оформление результатов проекта

**19. Самодельный огнетушитель (2ч)**

Практическая работа

1.Изготовление самодельного огнетушителя.

2. Оформление результатов проекта

**20. Влияние жесткости воды на пенообразование мыла (4ч)**

Жесткость воды и способы ее удаления. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины.

Основные термины:  жесткость воды, накипь, ржавчина.

Учащиеся должны знать: причины жесткости воды и образование накипи, способы умягчения воды и удаления накипи, состав ржавчины и способы ее удаления.

Учащиеся должны уметь: умягчать воду, удалять накипь и ржавчину.

Практическое занятие: Исследование жесткости воды на пенообразование.

**21. Химия и медицина (6ч)**

Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

Учащиеся должны знать: минимальный перечень необходимых лекарств домашней аптечки, правила использования и хранения лекарств.

**22. Химические волокна и полимеры (7ч)**

Химические волокна: капрон, лавсан, ацетатное волокно. Полимеры: полиэтилентерефталат, полиуретан, поливинилхлорид, полистирол. Получение и применение.

Практические работы: распознавание пластмасс. Распознавание волокон.

**23. Химические средства и косметика (10ч)**

Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. Мыло. Духи. Кремы. Лаки.

Основные термины: декоративная косметика, лак, духи, туалетная вода, дезодорант, крем.

Учащиеся должны знать: назначение зубной пасты, макияжа.

Учащиеся должны уметь: подбирать зубную пасту, щетку, цветовую гамму макияжа, декоративную косметику в зависимости от возраста, цели, времени года.

Демонстрации: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практические занятия: чистка зубов, наложение макияжа, приготовление твердого мыла.

**24. Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен (4ч)**

 Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды.

Основные термины: пятновыводители (чистящие средства), виды тканей, растворитель, загрязнитель.

Учащиеся должны знать: технику выведения жировых пятен, приемы чистки одежды.

Учащиеся должны уметь: выводить пятна, чистить верхнюю одежду.

**25. Химия и охрана природы (4ч)**. Проблема загрязнения окружающей среды.

**26. Химические игры (4ч)**

   Содержание курса предполагает разнообразные виды деятельности учащихся, самостоятельную работу с различными источниками информации, в том числе и с Интернет-ресурсами.

   Проектные работы  позволяет  сформировать у учащихся  умение самостоятельно приобретать  и применять знания, а также развивают их творческие способности.