

**Элективный курс
для 10-11 класса
«Химия в повседневной жизни»**

1. Планируемые результаты обучения

Тема №1 «Химия в быту»

учащиеся должны знать: состав мыла и СМС, причины жёсткости воды, образование накипи, способы умягчения воды и удаление накипи различных изделий; технику выведения пятен различного происхождения; приёмы чистки мебели.

должны уметь: умягчать воду, получать мыло, подбирать СМС по виду ткани и загрязнению, удалять накипь; выводить пятна различного происхождения, чистить верхнюю одежду, мебель.

Тема №2 «Химия на службе школьника»

учащиеся должны знать: виды бумаги, её использование; состав карандашей, акварельных красок

должны уметь: склеивать одинаковые и разные материалы

Тема №3 «Химия строительных материалов»

учащиеся должны знать: общие физические и химические свойства и состав важнейших строительных материалов (гипс, алебастр, цемент, бетон и др.) и их применение

должны уметь: готовить вяжущие растворы, подбирать лаки и краски по назначению и колеру.

Тема №4 «Химия на кухне»

учащиеся должны знать: состав белков, жиров, углеводов и их значение в питании человека

должны уметь: определять содержание витамина А в продуктах питания.

Тема № 5 «Химия и медицина»

учащиеся должны знать: группы лекарств, грамотно применять лекарственные препараты, знать содержимое домашней аптечки, сроки хранения лекарств.

учащиеся должны уметь: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах, порезах.

Тема №:6 «Химия и гигиена. Будьте красивыми».

учащиеся должны знать: назначение зубных паст, порошков, макияжа, цветовую гамму.

должны уметь: подбирать нужные зубные пасты и щётки, цветовую гамму макияжа, декоративную косметику по возрасту.

Тема №7 «Химия на приусадебном участке»

учащиеся должны знать: классификацию удобрений, сроки и способы внесения удобрений, правила применения гербицидов, инсектицидов, стимуляторов роста.

должны уметь: готовить растворы нужной концентрации удобрений, технически проводить обработку растений с целью защиты от вредителей.

Тема №8 «Экологическая безопасность»

учащиеся должны знать: основные виды загрязнения окружающей среды, меры по рациональному использованию и охране природных ресурсов, экологическое состояние окружающей среды своей местности.
должны уметь: выявлять формы воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, участвовать в пропаганде экологических знаний, владеть научными методами исследования окружающей природной среды своей местности.

2. Содержание курса

Введение.

Химия вокруг нас. Химическая природа окружающих нас предметов и веществ. Роль химии в повседневной жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Тема №1 «Химия в быту».

Состав водопроводной воды, примеси и их влияние на здоровье человека.

Способы механической очистки воды: фильтрация, отстаивание и др.

Жесткость постоянная и временная. Влияние жесткости на качество воды.

Способы устранения временной жесткости воды. Экологические проблемы чистой воды. Мыла и синтетические моющие средства, их состав и механизм действие на загрязнители. Состав хлорных отбеливателей, принцип действия. Правила эффективной стирки. Классификация пятен и способы их удаления. Виды пятен, технология их удаления. Чистящие средства, их назначение и применение.

Практическая работа №1 «Исследование водопроводной воды»

Практическая работа №2 «Устранения временной жёсткости воды»

Практическая работа №3 «Сравнение свойств мыла и СМС»

Практическая работа №4 «Выведение жирных и масляных пятен»

Тема №2. «Химия на службе школьника».

История создания чернил. Бумага. История бумаги, Целлюлоза. Виды бумаги и их практическое использование. Карандаши и акварельные краски. Графит. Цветные карандаши. Пигменты. Химический состав и виды акварельных красок. Школьные мелки, их состав Клеи их виды и назначение.

Практическая работа №5 «Склейка двух одинаковых материалов и двух разных»

Тема № 3. «Химия строительных материалов»

Красный глиняный кирпич и силикатный кирпич. Связующие материалы. Керамика. Гончарное ремесло. Глины. Классификация керамики и исходного сырья. Состав штукатурных растворов и растворов для побелки. Механизм высыхания. Правила приготовления известкового раствора. Стекло. Его свойства и применение. Основные этапы истории стеклоделия. Виды декоративной обработки изделий из стекла. Виды красок. Безопасность при работе с красками и лаками.

Практическая работа № 6 «Гашение извести»

Практическая работа №7 «Ознакомление с коллекцией стекла».

Тема №4 «Химия на кухне»

Основные химические вещества пищи. Соли. Поваренная соль. Сода. Гашение соды. Органические кислоты на кухне (уксусная, лимонная и др.). Белки. Денатурация белков. Жиры. Углеводы. Витамины, их классификация, роль. Искусственная пища. Продукты питания, содержащие витамины. Гигиена питания, хранение пищевых продуктов, сроки.

Практическая работа №8 «Качественные реакции на белки»

Практическая работа №9 «Определение витамина А в продуктах питания»
Тема №5 «Химия и медицина».

Группы лекарств. Самые простые из лекарств (перманганат калия, пероксид водорода, йод, нашатырный спирт, борная кислота и другие). Наркотические вещества. Болеутоляющие вещества. Противоаллергические вещества. Домашняя аптечка.

Тема №6. «Химия и гигиена. Будьте красивыми» (7 часов)

Роль гигиены для сохранения здоровья человека. Состав мыла и шампуня. Принцип очищающего действия. Влияние РН гигиенических средств на состояние кожи и волос. Правила ухода за кожей и волосами. Как правильно выбрать мыло и шампунь для своего типа кожи. Правила ухода за полостью рта. Состав зубной пасты. Действующие вещества зубной пасты и порошка. Как правильно выбрать зубную пасту. Декоративная косметика.

Практическая работа №10 «Определение РН туалетного мыла»

Практическая работа №11 «Химический состав зубной пасты»

Тема №7 «Химия на приусадебном участке».

Влияние типа почвы и её состава на урожайность. Роль органических и неорганических удобрений. Правила внесения удобрений. Влияние болезней растений и вредителей на урожайность. Способы химической защиты растений. Экологические способы борьбы с вредителями.

Практическая работа №12 «Анализ почвы»

Практическая работа №13 «Приготовление бордоской жидкости для обработки растений»

Тема №8 Экологическая безопасность

Заболевания человека, вызванные загрязнением окружающей среды.

Воздействие на организм различных химических веществ. Способы защиты окружающей среды.

Проектная деятельность

3. Тематическое планирование

Тема	Количество часов
Введение	2 часа
Тема №1 Химия в быту	10 часов
Тема №2 Химия на службе школьника	7 часов
Тема №3 Химия строительных материалов	9 часов
Тема №4 Химия на кухне	12 часов
Тема №5 Химия и медицина	10 часов

Тема №6 Химия и гигиена. Будьте красивыми	7 часов
Тема №7 Химия на приусадебном хозяйстве	6 часов
Тема №8 Экологическая безопасность	4 часа
Проектная деятельность	3 часа

Учебное пособие:

И.М. Титова «Химия и искусство» М., Вентана-граф 2005