

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 7 имени Ф.М. Школьного пос. Октябрьского  
Курганинского района Краснодарского края

Ригерт Юлия  
Владимировна

Подписан: Ригерт Юлия Владимировна  
DN: ИНН=233909779909, СНИЛС=13762046758,  
E=cbuo@kurgan.kubannet.ru, C=RU, S=Краснодарский край,  
O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА 7  
ИМЕНИ Ф.М. ШКОЛЬНОГО ПОС. ОКТЯБРЬСКОГО, G=Юлия  
Владимировна, SN=Ригерт, CN=Ригерт Юлия Владимировна  
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей  
подписью  
Местоположение:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

\_\_\_\_\_ Ю.В. Ригерт

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Химия в быту»  
для 8 класса с использованием оборудования центра  
«Точка Роста»

Рабочую программу составила  
учитель биологии и химии  
И.В. Пахомова

2023 год

## **Пояснительная записка**

Направленность Программы: естественнонаучная

Уровень освоения Программы — базовый

### **1.1. Актуальность и особенность программы**

Система общего образования не всегда может обеспечить обучающихся таким уровнем образования, который будет достаточен для реализации их способностей в выбранной сфере деятельности. Программа внеурочной деятельности «Химия в быту» (далее — Программа) направлена на развитие и формирование у обучающихся целостного представления об окружающих веществах на основе полученных химических знаний. В ходе реализации Программы, обучающиеся совершенствуют свои умения и навыки в решении практических задач, что способствует развитию у них логического, инженерно-технического и экологического мышления. На примере химии, учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом)

Предусмотренная Программой реализация межпредметных связей позволит обучающимся осуществить интеграцию имеющихся представлений в целостную картину мира, а практические занятия и проектная деятельность совершенствовать умения и навыки, необходимые для проведения исследования, сопоставления фактов, анализа полученных результатов, работы с приборами и реактивами.

Владение знаниями о химических веществах могут обеспечить грамотное отношение к природе и к собственному здоровью без нанесения ущерба. Поэтому знание возможных последствий воздействия различного рода химических соединений на организм человека становится необходимым не только для врачей, но и для каждого человека.

Знания, получаемые в школе по химии, возможно и необходимо грамотно применять и в повседневной жизни. Познавая основополагающие законы химии, обучающиеся знакомятся с составом и свойствами различных химических веществ, как естественным образом присутствующие в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Школьники узнают, как именно эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма и на саму жизнь человека - что полезно и в каких количествах, а что может оказывать отрицательное влияние.

Программа «Химия в быту» знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, география, история).

Экологические задачи: анализ изменений в окружающей среде и организация своего влияния на ситуацию, формирование бережного отношения

к природе.

Физические задачи: изучение физических свойств веществ, физические методы анализа вещества.

Исторические задачи: исторические сведения о влиянии химии на жизнь человека. Биологические задачи: изучение химического состава объектов живой природы.

Информатика - поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Содержание Программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, пищевая сода, с веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага, строительные материалы, автомобильная техника, лекарства и т. п.

Такие темы как: «Вода», «Поваренная соль», «Спички», «Бумага» дают возможность актуализации экологических знаний обучающихся. Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

Проектные работы, тематика которых приводится в Программе, позволят сформировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Актуальность Программы обусловлена тем, что в учебном плане по предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю в 8 и 9 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету. В тоже время возраст 14-16 лет является важным для профессионального самоопределения обучающихся. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может влиять на выбор будущей профессии.

## **1.2. Педагогическая целесообразность Программы**

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач. На занятиях по Программе формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни. Знакомство обучающихся с химическими веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и различных веществ в среде его обитания.

## **1.3. Отличительные особенности Программы.**

Программа имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса обучающихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни. В Программе ставится задача необходимости обеспечить химическую грамотность в направлении

сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни; дается понятие о лекарственных веществах и механизмах их действия на организм человека. Содержание Программы определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования естественнонаучных знаний и видов познавательной деятельности. Особое внимание уделяется формированию экологических знаний обучающихся.

#### **1.4. Цель и задачи Программы**

**Цель:** формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов.

##### **Задачи:**

##### **Обучающие:**

- расширение кругозора обучающихся;
- повышение их интереса к химии и развитие внутренней мотивации учения через формирование представлений о составе и свойствах химических веществ и материалов, окружающих человека в повседневной жизни и медицине;
- расширение и углубление знаний обучающихся о роли химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма, о важнейших химических превращениях, лежащих в основе метаболизма, о применении в медицине некоторых неорганических и органических веществ;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на химический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

##### **Развивающие:**

- формирование специальных умений и навыков работы с химическими веществами и материалами в быту и использования полученных знаний на практике;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

##### **Воспитательные:**

- воспитание экологической грамотности и химической культуры при обращении с веществами;
- воспитание эмоционально-ценностного отношения к окружающему

миру;

- ориентация на выбор химико-биологического профиля.

### **1.5. Адресат Программы**

Программа актуальна для обучающихся 8, 9 классов (14-16 лет). На обучение по Программе принимаются все желающие, имеющие базовые знания по химии и не имеющие противопоказаний по здоровью.

### **1.6. Формы и режим занятий.**

#### **Формы организации учебного занятия:**

- лекционно-семинарское занятие;
- практическое занятие;
- беседа;
- конференция,
- игра.

**Формы организации образовательного процесса** - групповая, индивидуальная.

Содержание Программы предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: беседы, дискуссии, практические и лабораторные работы, самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации.

*Групповая* (беседа эвристическая, защита проектов, лабораторное занятие, лекция, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар).

*Индивидуальная* (наблюдение, отработка навыков решения практических задач).

Лекционно-семинарская форма проведения учебных занятий позволяет расширить и углубить знания о химических веществах, применяемых в быту, строительстве, медицине и т.д. Семинары способствуют повышению уровня самостоятельности обучающихся в усвоении материала и при работе с дополнительными источниками информации. Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с химическими веществами и оборудованием. Создание проектных работ по отдельным темам Программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания.

Интеграция: программа углубляет знания по биологии, химии, экологии, медицины, психологии. Итогом усвоения программы является защита проекта.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 часу.

### **1.7. Срок реализации Программы.**

Срок реализации программы - 1 год. **Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения:** 34 часа.

## 1.8. Планируемые результаты освоения Программы.

### Образовательные результаты:

После завершения обучения по Программе обучающиеся будут **знать**:

- состав, свойства, области применения наиболее распространённых веществ и материалов и уметь применять их по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;
- роль химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма;
- важнейшие химические превращения, лежащие в основе метаболизма;
- некоторые неорганические и органические вещества, применяемые в медицине.

После завершения обучения по Программе обучающиеся будут **уметь**:

- составлять схемы основных круговоротов биогенных элементов в природе, обосновывать роль каждого в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;
- проводить химический эксперимент по обнаружению катионов и анионов в растворах;
- соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными веществами и средствами бытовой химии;
- составлять отчет о проделанном эксперименте;
- применять вещества по назначению;
- решать задачи различной степени сложности: как типовые, так и комплексные;
- развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем в химии.

Для мониторинга результативности образовательного процесса по Программе «Химия в быту» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы) — входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации Программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

**Содержание Программы**  
**2.1. Учебный (тематический) план**

№ темы	Название раздела	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
	Вводные занятия.	3	1	2	
1	Свойства веществ	2	1	1	тестирование/ отчет по практической работе
2	Почему и как протекают химические реакции	3	1	2	тестирование/ отчет по практической работе
3	Вода	2	1	1	тестирование/ отчет по практической работе
4	Чистые вещества и смеси в жизни человека	3	1	2	тестирование/ отчет по практической работе
5	Химия пищи.	4	2	2	тестирование/ отчет по практической работе
6	Спички	1	0,5	0,5	тестирование/ отчет по практической работе
7	Бумага	1	0,5	0,5	тестирование/ отчет по практической работе
8	Химия и строительство	2	1,5	0,5	тестирование/ отчет по практической работе
9	Химия и медицина	2	0,5	1,5	тестирование/ отчет по практической работе
10	Химия и транспорт	2	0,5	1,5	тестирование/ отчет по практической работе
11	Химия и чистота в доме	2	0,5	1,5	тестирование/ отчет по практической работе
12	Химия и косметические средства	2	0,5	1,5	тестирование/ отчет по практической работе
13	Научно-исследовательская проектная деятельность	5	1	4	Защита проекта
	ИТОГО:	34	12,5	21,5	

## 2.2. Содержание Программы

### Введение (3 ч)

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды.

Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком. Химия - творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека.

#### ***Практика:***

*Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.*

*Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.*

#### **Тема 1.** Свойства веществ.

Химические и физические свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Основные приемы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. Процесс растворения веществ. Растворы и их приготовление.

*Практическая работа № 1 «Получение сульфата меди и медного купороса»*

#### ***Практические задания***

*Получение углекислого газа, кислорода в лаборатории.*

#### **Тема 2.** Почему и как протекают химические реакции. (3 ч)

Многообразие и закономерности протекания химических реакций. Классификация химических реакций. Закономерности протекания химических реакций. Внешние признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы вещества. Химические реакции в живых организмах.

*Демонстрационный эксперимент № 1. «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции»*

#### ***Практические задания***

*Составление уравнений реакций по цепочке превращений.*

*Опыты «Змея из сахарной пудры», «Взаимодействие металлов с соляной кислотой», «Змея из глюконата кальция»*

*Проведение качественных реакций.*



### **Тема 3. Вода. (2 ч)**

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды. Вода в организме человека. Вода в медицине и фармакологии. Аномалии физических свойств. Растворяющая способность воды. Проблемы питьевой воды.

*Лабораторный опыт № 1. «Измерение температуры кипения воды с помощью лабораторного термометра и датчика температуры»*

*Лабораторный опыт № 2. «Определение водопроводной и дистиллированной воды»*

#### **Практика:**

*Анализ воды из природных источников. Растворяющее действие воды.*

*Очистка воды.*

*Определение жесткости воды и ее устранение.*

*Много ли воды в овощах и фруктах?*

### **Тема 4. Чистые вещества и смеси в жизни человека (3 ч)**

Чистые вещества. Дистиллированная вода. Кислород. Серебро. Водород. Свинец и др. Истинные растворы.

Смеси: Морская вода. Гранит. Сталь. Раствор хлорида натрия для инъекций. Чугун. Воздух. Базальт. Стекло. Эмульсия «масло в воде». Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси в фармакологии. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Разделение смесей.

Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной растворимыми и нерастворимыми в воде веществами. Отстаивание. Дистилляция (перегонка). Выпаривание. Центрифугирование. Хроматография. Кристаллизация. Возгонка.

Прием разделения однородных смесей путем испарения летучих жидкостей с последующей конденсацией их паров. Пример: получение дистиллированной воды.

Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

#### **Практика**

*Изготовление простейших фильтров из подручных средств.*

*Разделение неоднородных смесей.*

*Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей.*

### **Тема 5. Химия пищи (4 ч)**

Из чего состоит пища. Химический состав продуктов питания.

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Добавки в продукты питания.

Поваренная соль и сахар.

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль - яд. Злоупотребление солью. Использование хлорида натрия в пище, медицине.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Химические реакции внутри нас. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты и антиокислители, их роль.

Способы химического анализа состава веществ в продуктах питания. Содержание витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах.

### ***Практика (по выбору учащихся)***

*Определение качества мёда. Проверка мёда на наличие крахмала, мела, сахарозы.*

*Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.*

*Определение нитратов в продуктах.*

*Анализ прохладительных напитков.*

*Определение кофеина в напитках.*

*Определение содержания жиров в семенах растений.*

*Качественные реакции на присутствие углеводов.*

*Свойства растворов поваренной соли*

*Горит ли сахар?*

*Химические опыты с жевательной резинкой.*

*Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия).*

### **Тема 6. Спички (1 ч)**

Пирофоры. История изобретения спичек. Спички Шанселя и Уокера. Спички Сория. Спички Ирины. Шведские спички Лундстрема. Красный и белый фосфор. Окислительно - восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Основные виды современных спичек. Деревянные (изготовленные из мягких пород дерева осины, липы, тополя, американской белой сосны и т. п.), картонные и восковые (парафиновые - изготовленные из

хлопчатобумажного жгута, пропитанного парафином). По методу зажигания - тёрочные (зажигаются при трении о специальную поверхность - тёрку) и бестёрочные (зажигаются при трении о любую поверхность).

Специальные спички. Штормовые (охотничьи) - горящие на ветру, в сырости и под дождём. Термические - развивающие при горении более высокую температуру и дающие при сгорании головки большее количество тепла. Сигнальные - дающие при горении цветное пламя. Фотографические - дающие мгновенную яркую вспышку, используемую при фотографировании. Каминные - очень длинные спички, чтобы зажигать камин. Газовые - меньшей длины, чем каминные, чтобы зажигать газовые горелки. Декоративные (подарочные, коллекционные) - ограниченные выпуски коробков.

### ***Практика***

*Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических).*

### **Тема 7. Бумага (1 ч)**

От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование. Структура бумаги под микроскопом во флуоресцентном свечении.

Полуфабрикаты для производства бумаги: древесная масса или целлюлоза; целлюлоза однолетних растений (соломы, тростника, конопли, риса и других); полуцеллюлоза; макулатура; тряпичная полумасса; для специальных видов бумаги: асбест, шерсть и другие текстильные волокна.

### ***Практика.***

*Изучение свойств различных видов бумаги. Получение бумаги.*

### **Тема 8. Химия и строительство (2 ч)**

Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Бетон. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина - уникальный строительный материал. Лакокрасочные материалы. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Керамическая пена. Зидарит. Камышит. Соломит. Грутоблоки. Силикаты металлов и вяжущие материалы. Коррозия строительных материалов. Полимеры в строительстве.

Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

### ***Практика***

*Определение относительной запыленности воздуха в помещении.*

*Решение задач с экологическим содержанием.*

## **Тема 9. Химия и медицина (2 ч)**

Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант. Лекарственные вещества. Классификации лекарственных веществ: фармакологическая, химическая. Сырьё для получения неорганических, органических лекарственных веществ. Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки и др.

Правила хранения ядов в быту. Меры первой помощи при отравлении.

### ***Практика (по выбору)***

*Ознакомление с формами лекарственных препаратов.*

*Знакомство с образцами лекарственных средств и опыты с ними.*

*Экскурсия в медпункт.*

*Приготовление раствора хлорида кальция с заданной массовой долей.*

*Растворение иода в воде, в спирте.*

*Распознавание иодидов.*

*Обесцвечивание раствора перманганата калия активированным углём.*

Вопросы к семинарам:

1. Йод: история открытия, строение, физические и химические свойства, применение.
2. Борная кислота, борный спирт, антисептическая активность.
3. Физиологический раствор. Ляпис. Нашатырный спирт.
4. Фурацилин. Активированный уголь. Горчичники, пластыри. Их применение, свойства, способы хранения.
5. Аспирин. Применение, фармакологическое действие на организм.
6. Антибиотики, классификация. Дисбактериоз.
7. Ароматические масла и их действие на организм. Ароматерапия.
8. Аспирин, физические свойства, история получения.
9. Антибиотики, история открытия.
10. Классификация ядовитых веществ.
11. Угарный газ: признаки отравления. Оказание первой помощи.
12. Ртуть. Токсичность паров ртути. Соли ртути: каломель, сулема, применение в медицине. Мышьяк. Свинец. Соединения хрома.
13. Перманганат калия. История открытия. Физические свойства. Окислительные свойства. Правила хранения перманганата калия.
14. Применение раствора перманганата калия в быту, в медицине. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия.
15. Раствор бриллиантового зеленого. Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в

медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство.

### **Тема 10. Химия и транспорт (2 ч)**

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Заправочные жидкости (топливо, масла, смазки, охлаждающие жидкости и т. п.); резины - шины и резинотехнические изделия; пластмассы; отделочно-декоративные материалы (обивка, лаки и краски, антикоррозионные покрытия и т. п.); клеи, герметики. Электролит - это что-то знакомое. Бензин, керосин и другие «-ины» Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

#### *Практика:*

1. Бензин и керосин как растворители.
2. Горение высших углеводов.
3. Очистка бензина и керосина.

### **Тема 11. Химия и чистота в доме (2 ч)**

Мыла. Состав, строение, получение.

Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества.

Основные компоненты СМС: поверхностно-активные вещества (ПАВ); вспомогательные вещества: щелочные соли - карбонат и силикат натрия, нейтральные соли - сульфат и фосфат натрия; карбоксиметилцеллюлоза, поливинилпирролидон, химические отбеливатели (персоли); химические отбеливатели (перекись водорода); физические (оптические) отбеливатели - флуоресцирующие соединения; адсорбционные красители (ультрамарин, индиго, синтетические органические пигменты); биодобавки - ферменты (липазы, протеазы и др.); отдушки; антистатика.

Средства бытовой химии - химические средства по уходу за собственностью: одеждой, помещениями, автомобилями. К средствам бытовой химии относят дезинфицирующие средства, репелленты и пр. средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

#### *Практика*

*Определение pH - среды в мылах и шампунях.*

*Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.*

*Выведение пятен с ткани. Мыла. Состав, строение, получение.*

*Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.*

### **Тема 12. Химия и косметические средства (2 ч)**

Косметические моющие средства. Кремы. Пеномоющие средства. Ополаскиватели и кондиционеры. Гели. Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых

препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

Дезодоранты и озоновый «щит» планеты.

Душистые вещества в парфюмерии, косметике, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

Сложные эфиры. Состав, строение, получение.

### **Практика (по выбору)**

*Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.*

*Определение рН - среды в мылах и шампунях.*

*Извлечение эфирных масел из растительного материала (Перечная мята, еловое масло).*

*Получение сложных эфиров из органических соединений. Этилметанат (запах рома). Изобутилэтанат (фруктовый запах).*

### **Тема 13. Научно-исследовательская проектная деятельность (5 ч)**

Теория. Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения проекта. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов. Создание проекта осуществляется по следующим этапам:

- Определение проблемы;
- Актуализация тем;
- Выбор объекта изучения;
- Постановка цели и задач;
- Подбор материала;
- Выбор методов исследования;
- Проведение экспериментальной работы;
- Оформление работы;
- Защита проекта, представление результатов.

### **Практика**

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

Защита проектов.

### **2.3. Формы контроля и аттестации обучающихся**

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Химия в жизни человека» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

### **Формы аттестации**

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии;
- презентация и защита проекта.

### **Текущий контроль:**

Формами контроля усвоения учебного материала Программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

**Итоговая аттестация** предусматривает выполнение индивидуального проекта.

### **Организационно-педагогические условия реализации Программы.**

#### **Учебно-методическое обеспечение Программы**

Методика обучения по программе «Химия в быту» состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого химического мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит семинары, занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

#### **Материально-техническое обеспечение Программы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Химия в быту» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой).
- необходимых для экспериментов оборудования и реактивов.
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ, таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей.

### **Кадровое обеспечение Программы.**

Педагог, реализующий Программу должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в соответствующем направлении и лаборант, обеспечивающий ее практическую часть.

### **Литература**

1. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. - М.: Дрофа, 2005.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе, 2002, № 9, с. 73-76.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005
4. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с.
5. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
6. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-на-Дону:Феникс, 2004
7. Ледовская Е.М. Металлы в организме человека. Химия в школе, 2005, № 3, с. 44-47.
8. Макарова Н.А. Валеология и органическая химия. -М.: "Эверест-Химия"1997
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
10. Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995
11. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово, 2008г.
12. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово, 2008 г.
13. Попов, В. А. Многоликая химия ки. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -159 с
14. Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД «Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19
15. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика. - М.: Высш. шк.1991. -288 с:
16. Ширшина Н.В.Химия: проектная деятельность.- Волгоград: «Учитель», 2007
17. Шуляковский Г.М. Все о пище с точки зрения химика. Химия в школе, 2001
18. Шустов С.Б. Шустова Л.В. Химические основы экологии. Москва «Просвещение»,1995 год
19. Экологическое состояние территории России. Учебное пособие/ под ред. Ушакова С.А., Каца Я.Г.- М: центр «Академия»,



2001

20. Элективный курс. Химия и охрана окружающей среды.10 класс  
/Сост.И.Н. Баланова - Волгоград: ИДТ «Корифей», 2005

21. Юдина А.А. «Элективные курсы. Химия для 8-9 классов» М:  
издательство «Дрофа»,2006 г.