

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ягубовская средняя общеобразовательная школа

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете школы.  
Протокол от 28.05.2022 № 9

Приложение к основной  
образовательной программе  
основного общего образования  
УТВЕРЖДЕНО приказом директора  
от 02.06.2022 №131

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности  
**«Занимательная химия»**

**(реализуемая по естественнонаучной направленности  
с использованием оборудования центра «Точка роста»)**



Срок реализации: 1 год  
Возраст детей: 14-15 лет

Составитель:  
Чванова Инна Николаевна,  
учитель

с. Ягубовка, 2022

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Занимательная химия»**

### **Личностные результаты:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Занимательная химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом к понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

#### **Коммуникативные УУД:**

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

#### **Формы занятий**

В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- практические занятия;
- химический эксперимент;
- работа на компьютере;
- экскурсии;
- выполнение и защита проектов.

#### **Способы определения результативности:**

- Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;
- Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;
- Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

### **Формы подведения итогов реализации программы.**

- Опрос;
- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;
- Тестирование;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

### **Содержание курса**

#### **Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.- 1 ч.**

##### **Теория**

От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии.

Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества.

Перспективы развития химии.

#### **Тема 2. Правила работы в химической лаборатории. - 3 ч.**

##### **Теория**

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. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов.

Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

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

#### **Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси. - 2 ч.**

##### **Теория**

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

**Практика:** Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

#### **Тема 4. Царство воды. - 2 ч.**

##### **Теория**

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

##### **Практика:**

Химические свойства воды. Изготовление листовок «Берегите воду!»

## **Тема 5. Химические элементы в организме человека. - 2 ч.**

### **Теория**

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека? **Практика:** Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

## **Тема 6. Еда и химия. - 3 ч.**

### **Теория**

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания

**Практика:** Определение содержания нитратов в плодах и овощах.

## **Тема 7. Красота и химия. - 2 ч.**

### **Теория**

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.

**Практика:** Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

## **Тема 8. Химия в белом халате. - 2 ч.**

### **Теория**

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

### **Практика:**

1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».
2. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

## **Тема 9. «Бытовая химия». - 3 ч.**

### **Теория**

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

### **Практика:**

1. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.
2. Получение мыла.
3. Удаление накипи.

### **Тема 10. Химия и строительство. - 2 ч.**

#### **Теория**

Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые). Решение задач с экологическим содержанием.

**Практика:** Определение относительной запыленности воздуха в помещении.

### **Тема 11. Химия и автомобиль. - 2 ч.**

#### **Теория**

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.

**Практика:** Решение экологических задач.

### **Тема 12. Химия в сельском хозяйстве. - 3 ч.**

#### **Теория**

Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования качеству минеральных удобрений. Химические средства защиты растений, их правильное применение.

Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

**Практика:** Выполнение различных видов работ на даче, приусадебном участке

### **Тема 13. Химия и искусство. - 2 ч.**

#### **Теория**

Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства». **Практика:** Приготовление натуральных красителей.

### **Тема 14. Учебный проект - 5 ч.**

#### **Теория**

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

#### **Практика:**

1. Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.
2. Защита проектов.

## Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	1	-	1
2	Правила работы в химической лаборатории.	1	2	3
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	1	1	2
4	Царство воды.	0	2	2
5	Химические элементы в организме человека.	1	1	2
6	Еда и химия.	1	2	3
7	Красота и химия.	1	1	2
8	Химия в белом халате.	1	1	2
9	«Бытовая химия».	1	2	3
10	Химия и строительство.	1	1	2
11	Химия и автомобиль.	1	1	2
12	Химия в сельском хозяйстве.	1	2	3
13	Химия и искусство.	0	2	2
14	Выполнение проектов. Защита проектов.	1	4	5
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>34</b>