

ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ – СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ с.ЗОЛОТАЯ  
СТЕПЬ СОВЕТСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В с.АЛЕКСАНДРОВКА  
СОВЕТСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено и рекомендовано  
на заседании педагогического  
совета протокол №  
от «30» августа 2024 г.



ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**«Химия в жизни человека»**

**Направленность:** естественно-научная

**Адресат программы:** дети в возрасте 13-14 лет

**Объем программы:** 9 месяцев

**Класс:** 8

**Составитель программы:**

Янеева Елена Евгеньевна

педагог дополнительного  
образования

с.Александровка, 2024

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Химия в жизни человека» предназначена для общеинтеллектуального развития обучающихся и расширения знаний обучающихся по предметам естественнонаучного цикла. Программа направлена пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии.

Программа курса внеурочной деятельности «Химия в жизни человека» разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. Приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2010г. № 2106 « Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
6. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Методические рекомендации Минпросвещения России от 20.03.2020г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
8. Устав ОУ.

Цель программы: формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия с помощью лабораторного оборудования «Точка роста».

Задачи программы:

- сформировать систему научных знаний о свойствах веществ, их применении с соблюдением техники безопасности;
- научиться применять методы химического исследования при проведении экспериментов для изучения свойств веществ,
- сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;

- сформировать навыки выполнения химических лабораторных опытов с

использованием оборудования «Точка роста».

На внеурочную деятельность по химии по данной программе в 8 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

Результаты освоения программы.

*Личностные:*

- 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 «Химия и жизнь» является формирование универсальных учебных действий(УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать гипотезы решения проблемы, осознавать конечный результат,
- составлять (индивидуально или в группе) план решения задач;
- 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;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом к понятиям с большим объемом;
- 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;

- 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.

**Предметными** результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту и хозяйственной жизни человека;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

#### **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.).

## Содержание

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных исследований, простейших опытов, экспериментов, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать свойства веществ, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы. Изучаются различные направления химии:

### **Тема 1. Введение. Правила работы в химической лаборатории.**

Теория

Общие правила работы 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. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.

Практика

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

### **Тема 2. Химия-наука о веществах, которые нас окружают.**

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 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.**

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.**

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.

1. «Химические свойства воды».
2. Изготовление листовок «Берегите воду!».

### **Тема 5. Химические элементы в организме человека.**

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.**

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 нитратов в плодах и овощах».

«Определение рН среды в напитках».

### **Тема 7. Красота и химия.**

Теория

Состав и свойства 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.

Практика

«Изучение состава декоративной косметики по этикеткам».

### **Тема 8. «Химия в белом халате.**

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».**

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.**

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.**

Теория

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

Практика

«Решение экологических задач». Лабораторная работа «Определение углекислого газа в атмосфере воздуха».

### **Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.**

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 к 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

Влияние микроэлементов на развитие растений.

### **Тема 13. Химия и искусство.**

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. Биосфера – среда жизни человека.**

Теория

Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем поселке. Решение



экологических задач.

Практика

Творческие работы на тему «Идеальный поселок...»

### Тема 15. Выполнение творческих работ, проектов.

Теория

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

Практика

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

### Тема 16. Итоговое занятие.

Практика

Защита проектов.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Всего часов /из них практик	Форма проведения	Оборудование и ИКТ
1	Введение: Знакомство с лабораторией.	1/1	Инструктаж по ТБ при работе с оборудованием в лаборатории.	Цифровая лаборатория. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
2	Химия –наука о веществах, которые нас окружают.	1/1	Семинар, работа в группах.	Комплекты шаростержневых моделей молекул и кристаллов.
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	2/1	Лабораторная работа «Очистка соли от растворимых и нерастворимых примесей»	Коллекция чистых веществ. Лабораторное оборудование «Точка роста».
4	Царство воды.	3/2	Творческий проект «Исследуем воду»	Цифровая лаборатория «Точка роста»
5	Химические элементы в организме человека.	2/1	Семинар-практикум	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
6	Еда и химия.	4/2	Лабораторная работа «Определение рН напитков», «Определение нитратов в овощах».	Цифровая лаборатория «Точка роста»
7	Красота и химия.	2/1	Лабораторная работа №1 «Изучение	Единая коллекция цифровых

			строения микроскопа»	образовательных ресурсов: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
8	Химия в белом халате.	2/1	Семинар	Аптечка автомобильная
9	Бытовая химия.	3/2	Лабораторная работа №2 «Получение мыла»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
10	Химия и строительство.	2/1	Экскурсия, лабораторная работа «Определение относительной запыленности воздуха в помещении и на улице».	Цифровая лаборатория «Точка роста».
10	Химия и автомобиль.	2/1	Экскурсия, Лабораторная работа «Определение углекислого газа в атмосфере воздуха».	Коллекции «Топливо». Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> .
12	Химия в сельском хозяйстве.	3/1	Лабораторная работа «Влияние микроэлементов К,N,P на развитие растений»	Коллекции минеральных удобрений
13	Химия и искусство.	2/1	Лабораторная работа «Приготовление натуральных красителей»	Цифровая лаборатория «Точка роста»
13	Биосфера–среда жизни человека.	2/1	Творческая мастерская «2121 год»	Презентация. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов): <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> .
14	Работа над творческими работами и проектами.	2/1	Самостоятельная работа	
15	Итоговая конференция Защита проектов.	1/1	Мини-конференция	
	Всего часов	34 из них 19ч- практикум		