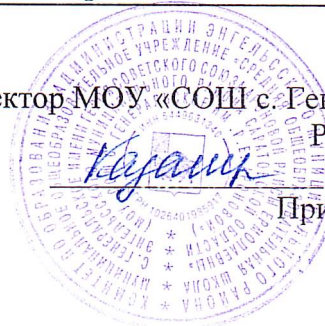


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Генеральское  
имени Героя Советского Союза Ароновой Раисы Ермолаевны»  
Энгельсского муниципального района Саратовской области

---

Согласовано  
на педагогическом Совете  
Протокол № 1 от 29.08.24

Утверждаю  
Директор МОУ «СОШ с. Генеральское им.  
Р.Е. Ароновой»  
О.В.Казанцева  
Приказ № 26 от 30.08



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Юный химик»**

Направленность: естественнонаучная  
Возраст обучающихся: 12-14 лет  
Срок реализации программы: 1 год  
Объём программы: 34 часа  
Составитель: педагог дополнительного образования Мустапаева И.Н.

## **I. Комплекс основных характеристик дополнительной образовательной программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» естественнонаучной направленности разработана в соответствии с «Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ «СОШ с. Генеральское им. Р.Е. Ароновой» ЭМР Саратовской области (приказ №97-од от 03.04.2020г.)

Программа направлена на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке.

**Актуальность** программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

**Педагогическая целесообразность.** Программа покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

**Адресат программы:** обучающиеся 12-14 лет.

**Возрастные особенности обучающихся 12-14 лет.**

Это самый трудный и сложный из всех детских возрастов, представляющий собой период становления личности. Вместе с тем это самый ответственный период, поскольку здесь складываются основы нравственности, формируются социальные установки, отношения к себе, к людям, к обществу. Кроме того, в данном возрасте стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения. Главные мотивационные линии этого возрастного периода, связанные с активным стремлением к личностному самосовершенствованию: самопознание, самовыражение и самоутверждение.

**Сроки реализации программы:** 1 год

**Объем программы:** 34 часа

**Формы обучения:** очная

**Режим работы:** 1 раз в неделю по 1 часу

**Количество обучающихся в группе:** 12-17

**Принцип набора в объединение – свободный**

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель:** создание условий для расширения знаний учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни.

**Задачи:**

**Обучающие:**

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.

**Развивающие:**

Развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность, навыков критического мышления.

**Воспитательные:**

Формирование потребности в саморазвитии, активной жизненной позиции, развитие культуры общения и навыков сотрудничества.

### 1.3. Планируемые результаты

**Предметные:**

Получение конкретных знаний и умений, предусмотренных программой.

**Метапредметные:**

Овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

**Личностные:**

Формирование коммуникативной, этической, социальной компетентности

### 1.4. Содержание программы

#### 1.4.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов или тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля/аттестации
			Теория	Практика	
1	Химия как часть естествознания	2	1	1	Беседа. Опрос. Педагогическое Наблюдение Выполнение практических заданий
2	Путешествие в алхимию	2	1	1	Беседа. Опрос. Педагогическое Наблюдение Выполнение практических заданий
3	Вещества вокруг нас	13	1	12	Беседа. Опрос. Педагогическое Наблюдение Выполнение практических заданий
4	Человек, продли свой век	6	1	5	Беседа. Опрос. Педагогическое Наблюдение Выполнение практических заданий
5	Здоровье воды-здоровье человека	2	1	1	Беседа. Опрос. Педагогическое Наблюдение Выполнение практических заданий
6	Увлекательная химия	5	-	5	Беседа. Опрос. Педагогическое Наблюдение Выполнение практических заданий
7	Минеральные вещества	4	1	3	Беседа. Опрос. Педагогическое Наблюдение Выполнение практических заданий
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	

## 1.4.2. Содержание учебного плана

### Химия как часть естествознания (2 часа)

#### Тема: Введение. Свойства веществ

Теория: знакомство со свойствами веществ

Практика: мини – проект «Роль химии в жизни человека»

### Путешествие в алхимию (2 часа)

#### Тема: Алхимия – практика златоделия

Теория: знакомство с алхимией

Практика: загадки и авантюры с золотом

### Вещества вокруг нас (13 часов)

#### Тема: Знакомые незнакомцы (сахар, соль)

Теория: история открытия.

Практика: применение

#### Тема: Путешествие в мир металлов

Теория: нахождение в природе, применение, значение.

Практика: способы защиты от появления ржавчины

#### Тема: Алмазы и их применение

Теория: драгоценные камни, легенды об алмазах, знаменитые алмазы

Практика: сказки о кристаллах.

#### Тема: Мир стекла

Теория: история открытия, значение

Практика: применение

#### Тема: Красота спасёт мир

Теория: история открытия красок, виды красок

Практика: применение

#### Тема: Стиральные порошки и другие моющие средства.

Теория: синтетические моющие средства

Практика: выяснить какие порошки самые опасные.

#### Тема: Мыло

Теория: свойства мыла

Практика: отличие хозяйственного мыла от туалетного

#### Тема: Косметические средства

Теория: лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты?

Практика: Можно ли самому изготовить духи?

#### Тема: Йод и зелёнка. Аптечный йод и его свойства

Теория: изучение свойств йода и зеленки.

Практика: почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.

#### Тема: Жиры и масла(маргарин, сливочное и растительное масло, сало)

Теория: чего мы о них не знаем?

Практика: растительные и животные масла

#### Тема: Школьный мел

Теория: свойства мела

Практика: состав школьного мела

#### Тема: Крахмал

Теория: крахмал, его свойства и применение.

Практика: образование крахмала в листьях растений)

#### Тема: Мыльные пузыри

Теория: история мыльных пузырей

Практика: физика мыльных пузырей

### **Человек, продли свой век (6 часов)**

#### **Тема: Правильное питание-залог долголетия**

Теория: белки, жиры, углеводы, правильное питание, режим питания

Практика: разработка меню правильного питания

#### **Тема: Витамины**

Теория: история открытия. Витамины Севера. Авиитаминоз. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А,В,С,Д, их значение

Практика: нахождение витаминов в продуктах.

#### **Тема: Чипсы: вред или польза?**

Теория: открытие, влияние на организм человека

Практика: способы приготовления чипсов

#### **Тема: Чудеса кока-колы**

Теория: история открытия

Практика: опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.

#### **Тема: Знакомьтесь, чай**

Теория: чай, состав, свойства,

Практика: изучение действия чая на организм человека

#### **Тема: Пейте дети молоко**

Теория: состав, свойства молока

Практика: роль молока для организма человека

### **Здоровье воды - здоровье человека (2 часа)**

#### **Тема: Тайны воды**

Теория: вода, её свойства. Минеральные воды. Растворы насыщенные и ненасыщенные.

Практика: способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе.

#### **Тема: Загрязнение водных ресурсов**

Теория: причин и последствия загрязнения

Практика: способы очистки воды

### **Увлекательная химия (5 часов)**

**Практическая работа 1.** «Простейшие операции с веществом.» (выполнение операций наливания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.)

**Практическая работа 2.** «Анализ питьевой воды» (определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).

**Практическая работа 3.** «Определение качества чая»

**Практическая работа 4.** «Определение качества молока»

**Практическая работа 5.** «Приготовление экологически чистых красок»

### **Минеральные вещества (4 часа)**

#### **Тема: Железо, кальций, натрий**

Теория: значение минеральных веществ

Практика: содержание в продуктах, значение.

#### **Тема: Жемчуг и кораллы**

Теория: легенды и быль. Коралловый кальций. Жемчужное ожерелье

Практика: способы выращивания жемчуга

#### **Тема: Сталактиты и сталагмиты- обитатели пещер**

Теория: История появления обитателей пещер

Практика: исследование состава

#### **Тема: Итоговое занятие**

Практика: защита проектов, творческих работ (сочинение, сказки, рисунки).

### 1.5. Формы аттестации планируемых результатов программы (предметных, метапредметных, личностных)

№	Планируемые результаты	Формы аттестации/контроля	Периодичность
<b>Предметные</b>			
1	Получение конкретных знаний и умений, предусмотренных программой.	Выполнение творческих работ	На протяжении реализации ДООП
<b>Метапредметные</b>			
2	Овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	Педагогическое наблюдение, участие в проведении разного рода рефлексий	На протяжении реализации ДООП
<b>Личностные</b>			
3	Формирование коммуникативной, этической, социальной компетентности	Педагогическое наблюдение, участие в проведении разного рода рефлексий	На протяжении реализации ДООП

#### Способы проверки результатов:

Для определения результативности освоения программы предполагается использовать следующие формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: входная диагностика, педагогическое наблюдение, защита творческих проектов.

## II. Комплекс организационно- педагогических условий.

### 2.1. Методическое обеспечение программы

№	Раздел / тема программы	Формы организации учебного процесса	Методы	Приемы и педагогические технологии
1	Химия как часть естествознания	Фронтальная, индивидуальная	Словесный, демонстрационный, наглядный, аналитический	Дифференцированного обучения, ИКТ, здоровьесберегающие
2	Путешествие в алхимию	Фронтальная, индивидуальная	Словесный, демонстрационный, наглядный, аналитический	Дифференцированного обучения, ИКТ, здоровьесберегающие
3	Вещества вокруг нас	Фронтальная, индивидуальная	Словесный, демонстрационный, наглядный, аналитический	Дифференцированного обучения, ИКТ, здоровьесберегающие
4	Человек, продли свой век	Фронтальная, индивидуальная	Словесный, демонстрационный, наглядный,	Дифференцированного обучения, ИКТ, здоровьесберегающие

			аналитический	
5	Здоровье воды- здоровье человека	Фронтальная, индивидуальная	Словесный, демонстрационный, наглядный, аналитический	Дифференцированного обучения, ИКТ, здоровьесберегающие
6	Увлекательная химия	Фронтальная, индивидуальная	Словесный, демонстрационный, наглядный, аналитический	Дифференцированного обучения, ИКТ, здоровьесберегающие
7	Минеральные вещества	Фронтальная, индивидуальная	Словесный, демонстрационный, наглядный, аналитический	Дифференцированного обучения, ИКТ, здоровьесберегающие

## 2.2. Условия реализации программы

Необходимо наличие мультимедийной аппаратуры для демонстрации фильмов, канцтоваров (бумага, ручки, папки с файлами, ножницы, клей бумажный), химическая посуда, химические реактивы, подносы для опытов, химическое оборудование, полотенце.

## 2.3. Список литературы

### Литература для педагога:

1. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2015.-№ 3.
2. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту"// Химия в школе. - 2015.-№ 5.
3. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-2019.-№ 3.
4. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища"// Химия в школе.-2015.- № 5
5. Сборник элективных курсов, химия 9 класс. Составитель Н.В. Ширшина. Волгоград: Учитель, 2018.-220с.
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2021.- 215с.
7. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.- 2019.-№ 9.

### Литература для учащихся:

1. А.М.Юдин, В.Н. Сучков, Ю.А. Коростелин. Химия для вас. Москва, 2012.- 192с.
2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 2017.- 126с.
3. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа.-М.: Просвещение, 2012.- 192с.
4. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 2021.- 112с.
5. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебьом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2017.- 125с
6. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2021.- 221с.
7. Штремплер Г.И. Химия на досуге. Москва.: «Просвещение», 2018. - 207с.

## 2.6. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма проведения	Формы контроля
1		Введение	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
2		Свойства веществ	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
3		Алхимия – практика золотоделая	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
4		Знакомые незнакомцы (сахар, соль)	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
5		Путешествие в мир металлов	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
6		Алмазы и их применение	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
7		Мир стекла	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
8		Красота спасёт мир	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
9		Стиральные порошки и другие моющие средства	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
10		Мыло	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
11		Косметические средства	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания



12		Йод и зелёнка. Аптечный йод и его свойства	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
13		Жиры и масла(маргарин, сливочное и растительное масло, сало)	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
14		Школьный мел	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
15		Крахмал	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
16		Мыльные пузыри	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
17		Правильное питание-залог долголетия	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
18		Витамины	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
19		Чипсы: вред или польза?	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
20		Чудеса кока-колы	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
21		Знакомьтесь, чай	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
22		Пейте дети молоко	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
23		Тайны воды	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
24		Загрязнение водных ресурсов	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение

						задания
25		Простейшие операции с веществом (выполнение операций наливания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.)	1	Учебный класс	Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
26		Анализ питьевой воды (определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).	1	Учебный класс	Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
27		Определение качества чая	1	Учебный класс	Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
28		Определение качества молока	1	Учебный класс	Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
29		Приготовление экологически чистых красок	1	Учебный класс	Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
30		Железо, кальций, натрий	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
31		Жемчуг и кораллы	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
32		Сталактиты и сталагмиты-обитатели пещер	1	Учебный класс	Эксперимент	Педагогическое наблюдение. Выполнение задания
33		Итоговое занятие	2	Учебный класс	Беседа	Педагогическое наблюдение. Защита проекта.

**Приложение 2**

<b>Вид оценочного материала</b>	<b>Примерный перечень оценочных материалов данного вида</b>	<b>В каких случаях применяется на учебных занятиях</b>
Викторина	По темам занятия	Этап проверки знаний предыдущих занятий, этап закрепления, этап обобщения, этап контроля освоения учебного материала
Практическое задание	«Определение качества чая» «Определение качества молока» «Приготовление экологически чистых красок»	Этап ознакомления, закрепления, проверки качества освоения ЗУН
Творческое задание	Защита проектов, творческих работ (сочинение, сказки, рисунки).	Обобщающее занятие
Фронтальный опрос	Блиц-опрос по предыдущим темам, развёрнутый опрос, опрос с элементами рассуждений	Этап проверки качества освоения знаний