

**Филиал муниципального общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа с. Рефлектор Ершовского района  
Саратовской области» им. Героя Советского Союза Данукалова А.Ф.  
в п. Целинный Ершовского района Саратовской области**

Принята  
на заседании педагогического совета  
МОУ «СОШ с.Рефлектор Ершовского района  
Саратовской области»им. Героя Советского  
Союза Данукалова А.Ф.  
Протокол № 8 от 22.05.24.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности**

**«Химия в опытах и экспериментах»**

Возраст обучающихся 12-13 лет  
Срок реализации - 1 год

Автор – составитель:  
Исетова Светлана Кабдрахимовна

п. Целинный, 2024

# РАЗДЕЛ I.

## КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в опытах и экспериментах» филиала МОУ «СОШ с. Рефлектор Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Данукалова А.Ф. в п. Целинный Ершовского района Саратовской области разработана в рамках естественнонаучной направленности в соответствии с:

- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении Сан ПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе филиала МОУ «СОШ с. Рефлектор Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Данукалова А.Ф. в п. Целинный Ершовского района Саратовской области и реализуется в очной форме и с **использованием электронных (дистанционных) технологий** в случае возникновения форс-мажор – обстоятельств (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять его в обычной (очной) форме.

**Актуальность программы.** Химия- это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность в настоящее время развивается гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно-технический прогресс. Современному человеку просто необходимо знать и правильно использовать достижения современной химии и тех веществ, которые используются в быту.

**Новизна** программы заключается в возможности изучения воздействия химической науки в повседневной жизни, а именно позволяет строить обучение с учетом максимального приближения к практической стороне жизни к тому, с чем обучающиеся сталкиваются каждый день в быту.

**Отличительной особенностью программы** является знакомство обучающихся со свойствами веществ, часто встречающихся в доме и жизни.

**Педагогическая целесообразность** заключается в развитии творческого потенциала каждого ребенка и его самореализации в свободное время, социальная адаптация детей.

**Адресат программы:** учащиеся 12-13 лет.

**Возрастные особенности обучающихся 12 лет** ранний подростковый возраст. У детей раннего подросткового возраста появляются психологические и физиологические изменения. Монотонная деятельность быстро надоедает, однообразие вызывает скуку, дети быстро отвлекаются от всего понятного, их нужно удивлять. В этом возрасте в приоритете динамичная, более активная деятельность, которая вызывает интерес у ребенка и дает возможность выразить себя, ведь всем хочется быть замеченным, особенным, чтоб хвалили и учителя, и сверстники.

**Возрастные особенности обучающихся 13 лет.** Средний школьный возраст самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте обучающимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Им нравится высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Исследования внутреннего мира подростков показывают, что одной из самых главных моральных проблем среднего школьного возраста является несогласованность убеждений, нравственных идей и понятий с поступками, действиями, поведением. Система оценочных суждений, нравственных идеалов неустойчива. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации. Обучающимся будет интересна деятельность, которая служит активному самовыражению подростков и учитывает их интересы.

**Наполняемость группы - 7 - 15 человек**

**Условия набора детей:** в группу принимаются все желающие заниматься в данном объединении, не имеющие противопоказания медицинского характера, на основании письменного заявления родителей.

**Объем и сроки освоения программы.** Объем образовательной программы 36 часов в год. Этот объем реализуется в течение 9 месяцев (36 недель).

**Режим занятий.** Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, продолжительность учебного часа – 45 минут.

## **1.2. Цели и задачи программы.**

**Цель:** формирование у обучающихся интереса к миру окружающих их в быту химических веществ и химических превращений.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- формировать и развивать положительную мотивацию к дальнейшему изучению естественных наук;
- учить элементарным умениям и навыкам ведения экспериментальной деятельности;
- формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту.

### **Развивающие:**

- развить наблюдательность и исследовательский интерес к природным явлениям;
- развить интерес к познанию, к проведению самостоятельных исследований.

### **Воспитательные:**

- воспитывать экологическую грамотность и химическую культуры при обращении с веществами;
- ориентация на выбор химико-биологического профиля;
- воспитывать коммуникативные навыки обучающихся.

### **1.3. Планируемы результаты.**

После прохождения учебного материала по дополнительной общеобразовательной программе обучающиеся должны получить следующие результаты:

#### **Предметные:**

- сформирована и развита мотивация к дальнейшему изучению естественных наук;
- сформированы умения и навыки ведения экспериментальной деятельности;
- сформированы умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту.

#### **Метапредметные:**

- развиты наблюдательность и исследовательский интерес к природным явлениям;
- развит интерес к познанию, к проведению самостоятельных исследований.

#### **Личностные:**

- воспитана экологическая грамотность и химическая культура при обращении с веществами;
- сформирована ориентация на выбор химико-биологического профиля;
- воспитаны коммуникативные навыки обучающихся.

### **1.4. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия в опытах и экспериментах»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
<b>Модуль «Юный химик» 36 часов</b>					
1	Вводное занятие. «Галерея великих химиков»	2	1	1	Викторина «Чье это достижение?» /онлайн-викторина
2	Чудеса на кухне	10	2	8	Исследовательская работа/онлайн-исследовательская работа

3	«Мыльная» химия	6	2	4	Презентация/онлайн-презентация
4	Осторожно, химия!	4	1	3	Тестирование/онлайн-тестирование
5	Лаборатория «Яркая химия»	10	3	7	Выставка/онлайн-выставка
6	Химия и твоя будущая профессия	2	1	1	Экскурсия/интерактивная игра
7	Итоговое занятие. Фестиваль проектов «Юный химик»	2		2	Защита проектов/онлайн-защита проектов
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	

### 1.3. Содержание программы

**Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия в опытах и экспериментах»  
Модуль «Юный химик» 36 часов.**

#### **Тема 1. Вводное занятие. «Галерея великих химиков».**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Химия – наука экспериментальная. История развития химической науки. Презентация «Галерея великих химиков».

**Практика.** (Очно/дистанционно). Викторина «Чье это достижение?»

#### **Тема 2. Чудеса на кухне.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Питьевая вода. Поваренная соль. Химия в кастрюльке. Химия в консервной банке. Стирка по-научному.

**Практика.** (Очно/дистанционно). «Исследование состояния воды в п. Целинный и с. Рефлектор». Изготовление фильтров из подручных средств. Исследовательская работа «Химический состав моющих средств»

#### **Тема 3. «Мыльная химия»**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Что такое «жидкое мыло»? История мыльных пузырей.

**Практика.** (Очно/дистанционно). Эксперименты: мыльные пузыри, изготовление мыла. Презентация «Мыло и волшебные пузырьки».

#### **Тема 4. «Осторожно, химия!»**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Кислотные дожди. Огнетушитель.

**Практика.** (Очно/дистанционно). Практическая работа «Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо», «Химический огнетушитель».

#### **Тема 5. Лаборатория «Яркая химия».**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Сахарная змея. Индикаторы. Лакмус. Состав акварельных красок. Бурлящие бомбочки.

**Практика.** (Очно/дистанционно). Эксперименты: «Изготовление фараоновых змей», «Разноцветный фейерверк», «Изготовление акварельных красок», «Невидимые чернила». , «Изготовление бомбочек для ванны». Выставка.

### **Тема 6. Химия и твоя будущая профессия**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Профессии, связанные с медициной: врач, медсестра, лаборант, фармацевт, провизор

**Практика.** (Очно/дистанционно). Экскурсия в аптеку- интерактивная игра.

### **Тема 7. Итоговое занятие. Фестиваль проектов «Юный химик».**

**Практика.** (Очно/дистанционно). Защита проектов.

## **1.5. Формы контроля/аттестации и их периодичность**

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной программы «Химия в опытах и экспериментах» являются входной, промежуточный, текущий и итоговый контроль.

*Входной мониторинг* проводится в начале изучения программы в форме викторины.

*Текущий контроль* - после прохождения каждой темы. Это – тестирование, эксперименты, экскурсия, исследовательская и практическая работа, выставки.

*Итоговый контроль* по завершению обучения по программе проводится в форме защиты проекта.

### **Метапредметные и личностные результаты**

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления экспериментальной творческой деятельности.

## **РАЗДЕЛ №2**

### **«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»**

#### **2.1 Методическое обеспечение**

Образовательный процесс по дополнительной общеразвивающей программе «Химия в опытах и экспериментах» реализуется в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий.

**Формы организации образовательного процесса** подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используются групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, электронная (дистанционная) формы.

**Формами проведения занятий** являются – занятие-практикум, занятие-

исследование, занятие-наблюдение, занятие-экскурсия.

**Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса** в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса.

Для решения образовательных задач используются разнообразные методы, приёмы и педагогические технологии обучения.

### Методы обучения

- *источнику передачи и восприятия информации:*

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал.;
- практический: показ, постановка опытов;

- *по характеру деятельности:*

- объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
- проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ).

**Приемы:** показ способов и действий; показ образца; объяснение; педагогическая оценка; введение элементов соревнования; создание игровой ситуации, работа в дистанционной оболочке Zoom.

**Педагогические технологии:** технология развивающего обучения, проектная технология, ИКТ – технология; исследовательская технология, здоровьесберегающая технология.

**Педагогические технологии** используемые в представлении программного материала:

п/п	Наименование технологии, методик	Характеристика технологий в рамках образовательной программы
1	Технология группового обучения	С помощью групповой технологии учебная группа, поделённая на подгруппы решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.
2	Технология исследовательской деятельности	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате происходит поиск новых познавательных ориентиров.
3	Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования происходит развитие творческого мышления обучающихся

4	Здоровьесберегающая технология	Благодаря этим технологиям обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Они способствуют активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей.
5	Электронные (дистанционные технологии	С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающемуся, через компьютер (дистанционно)

## **2.2. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

### **Материально-техническое обеспечение**

Занятия проходят в кабинете химии в центре образования «Точка роста», который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов) и цифровой лабораторией.

Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, что позволяет использовать для занятий видеofilмы, презентации, различные компьютерные программы. Имеется лаборантское помещение. Специальная одежда для работы в хим. лаборатории – халат, резиновые перчатки, защитные очки.

В наличии:

- Печатные пособия
- Дидактические материалы
- Наглядные пособия
- Презентации

### **Информационное обеспечение**

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий, а также:

**Сайт школы:** [http:// reflectorsosh.edusite.ru](http://reflectorsosh.edusite.ru)

**Электронная почта школы:** [reflectshkola@yandex.ru](mailto:reflectshkola@yandex.ru)



## Интернет-ресурсы:

- <https://www.adme.ru/svoboda-sdelaj-sam/20-prostyhpознавательных-экспериментов-котorye-mozhno-provesti-s-detmi-bezvsyakoј-podgotovki-2349215/>
- <http://www.tvorim-sami.ru/>
- <https://ped-kopilka.ru/>
- <https://letidor.ru/obrazovanie/9-krutykh-opytov-kotorye-pomogutребенку-osvoit-programmu-po-khimii.htm>
- <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>
- <http://festival.1september.ru/>
- <http://all-met.narod.ru>

## Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляет педагог с высшим образованием и соответствующей программе подготовкой.

### 2.3. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия в опытах и экспериментах»

№ п/п	месяц	число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол- количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Модуль «Юный химик». 36 часов</b>								
1-2			15.00-15.40	Беседа. Неаудиторная/дистанционная	2	Вводное занятие. «Галерея великих химиков»	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Викторина «Чье это достижение?» /онлайн-викторина  (Очно/дистанционно)
3-5			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	3	Питьевая вода.	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	«Исследование состояния воды в п. Целинный и с. Рефлектор»  (Очно/дистанционно)
6-7			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	2	Химия в кастрюльке.	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Эксперимент (Очно/дистанционно)

							<a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	
8-9			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	2	Химия в консервной банке.	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Эксперимент (Очно/дистанционно)
10-12			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	3	Стирка по-научному	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Исследовательская работа «Химический состав моющих средств» (Очно/дистанционно)
13-15			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	3	Что такое «жидкое мыло»?	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Эксперимент (Очно/дистанционно)
16-18			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	3	История мыльных пузырей.	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Эксперимент (Очно/дистанционно)
19-22			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	4	«Осторожно, химия!»	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Практическая работа (Очно/дистанционно)
23-32			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	10	Лаборатория «Яркая химия»	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Выставка (Очно/дистанционно)

33-34						Химия и твоя будущая профессия	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Экскурсия/ интерактивная игра
35-36			15.00-15.40	Индивидуальная. Неаудиторная/дистанционная	2	Итоговое занятие. Фестиваль проектов «Юный химик»	Кабинет Точки роста <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoo-m-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Защита проектов (Очно/дистанционно)

## 2.4. Оценочные материалы

### Критерии оценивания работы участников программы

Критерии	Уровни		
	<i>Низкий</i>	<i>Средний</i>	<i>Высокий</i>
<b>Интерес</b>	Работает только под контролем, в любой момент может бросить начатое дело	Работает с ошибками, но дело до конца доводит самостоятельно	Работает с интересом, ровно, систематически, самостоятельно
<b>Знания и умения</b>	До 50% усвоение данного материала	От 50% – 70% усвоения материала	От 70 - 100% возможный уровень знаний и умений
<b>Активность</b>	Работает по алгоритму, предложенному педагогом	При выборе объекта труда советуется с педагогом	Самостоятельный выбор объекта труда
<b>Объем Труда</b>	Выполнено до 50% работ	Выполнено от 50 - 70% работ	Выполнено от 70 - 100% работ
<b>Творчество</b>	Копии чужих работ	Работы с частичным изменением по сравнению с образцом	Работы творческие, оригинальные
<b>Качество</b>	Соответствие заданным условиям предъявления, ошибки	Соответствие заданным условиям со второго предъявления	Соответствие заданным условиям с первого предъявления Полное соответствие готового изделия

- высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-79%, предусмотренных программой за конкретный период;
- - средний уровень – у обучающихся объём усвоенных знаний составляет 80-50%;
- - низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой.

## **2.5. Список литературы**

### **Для педагога:**

1. Груздева Н. В. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб.: Крисмас+, 2006. – 105 с.
2. Ольгин О. М. Опыты без взрывов / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. :Химия, 1986. – 147 с.

### **Для обучающихся:**

1. Ольгин, О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.
2. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ- экспресс, 1995. – 201 с