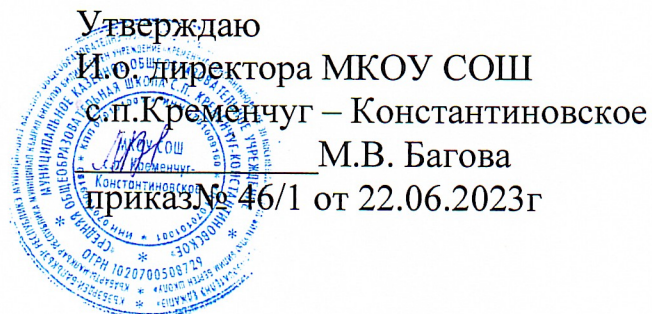


МУ «УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА"  
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ - МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» С.П.КРЕМЕНЧУГ -  
КОНСТАНТИНОВСКОЕ

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 8 от 22.06.2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Занимательная химия»

Уровень программы: стартовый

Срок реализации программы: 1 год: 36 ч

Адресат: 12-14 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Автор – составитель:

Педагог дополнительного образования  
Шикобахова Заира Руслановна

с.п.Кременчуг – Константиновское

2023 г.

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».**

### **1.1. Пояснительная записка**

**Уровень программы** – стартовый.

**Вид программы** – модифицированная.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» разработана согласно требованиям следующих **нормативных документов:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ № 273);
- Национальный проект «Образование»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31.03.2022 г. № 678-р (далее - Концепция);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании»;
- Приказ Минобразования Кабардино-Балкарской Республики от 17.08.2015 г. № 778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике»;
- Распоряжение Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 26.05.2020 г. № 242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонализированного дополнительного образования детей в КБР»;
- Методические рекомендации по разработке и реализации ГБУ ДПО «ЦНППМПР» РМЦ КБР 2022г.
- Устав МКОУ «СОШ» с.п.Кременчуг – Константиновское.

**Актуальность программы** в том, что она охватывает теоретические основы и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания обучающихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования, раскрывает перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования

химических знаний. Программа предполагает комплексное освоение цифровых образовательных технологий естественнонаучной направленности «Точка роста».

**Новизна программы** в том, что реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать обучающихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков.

**Отличительная особенность** программы заключается в гармоничном сопровождении теоретического материала практическими действиями учащихся, под руководством педагога. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по химии, ознакомиться со многими интересными вопросами химии на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке.

**Адресат программы:** дети в возрасте 12 – 14 лет

**Срок реализации, ее объем:** 1 год, 36 недель, 36 часов.

**Режим занятий** - 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность занятий – 40 минут. Между занятиями 10 минутный перерыв

**Наполняемость группы** – 12-15 человек.

**Форма обучения** – очная.

**Форма занятий** - Групповая, индивидуальная.

**Особенности организации образовательного процесса:** групповые. Виды занятий определяются содержанием программы. Основной формой обучения является самостоятельная практическая работа, которая выполняется малыми группами. В основном используются лекции, практические занятия и эксперименты. В качестве итоговых занятий проводятся защита проектов, опрос, тестирование.

В программе используются различные виды педагогических технологий: группового обучения, проблемного обучения и технология проектной деятельности.

**Цель и задачи программы**

**Цель:** познакомить учащихся с основами исследовательской деятельности.

**Задачи:**

**Обучающие:**

-развить умения учащихся самостоятельно систематизировать, анализировать, сравнивать, сопоставлять;

- сформировать навыки элементарной исследовательской работы;

- сформировать у обучающихся знания о химических процессах;

- познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов;

- сформировать знания у учащихся о технических определениях и понятиях;

**Развивающие:**

- сформировать познавательную активность и устойчивый интерес к химии;

- развить память и мышление у учащихся;

- развить техническую смекалку при выполнении практических работ;

**Воспитательные:**

- воспитать усердие, терпение в работе над моделью;

- воспитать волевые качества;

- воспитать ответственность за порученное дело, трудолюбие, самостоятельность, аккуратность;

- воспитать у учащихся сознательное уважительное отношение к труду.

**1.2 Содержание программы**

**Учебный план**

Таблица 1.3.1

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Место химии в естествознании	1	1	0	Беседа, наблюдение, тестирование.
2.	Экспериментальные основы химии	8	3	5	Беседа, наблюдение, опрос.
3.	Знакомство с миром наночастиц	8	6	2	Беседа, наблюдение, опрос, Выполнение практического задания.
4.	Химия на страже здоровья	6	2	4	Беседа, наблюдение, опрос, Выполнение практического задания.
5	Химия пищи	5	1	4	Беседа, наблюдение, опрос, Выполнение практического задания.
6	Работа над проектами	7	1	6	Беседа, наблюдение, опрос, Выполнение практического задания.
7	Итоговое занятие	1	0	1	Защита проекта.
	Итого	36	14	22	

**Содержание учебного плана**

1. Вводное занятие.

**Теоретическая часть.** Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в лаборатории и организация рабочего места. Место химии в естествознании. Зарождение химии как науки. Связь

химии с практической жизнью человека.

**Практическая часть.** Создание познавательных кроссвордов и других интерактивных упражнений на LearningAps.org или MyTest.

## **2. Экспериментальные основы химии Вещества.**

**Теоретическая часть.** Изучение правил техники безопасности, предупреждающих и запрещающих знаков. Первая помощь. Противопожарные средства защиты.

Знакомство с веществами, встречающимися в быту: йодная настойка, медь, соль, пищевая сода, лимонная кислота, уксусная кислота, вода, медный купорос. Отличие веществ по физическим свойствам: агрегатное состояние, цвет, запах, вкус, растворимость. Правила хранения веществ в лаборатории. Токсичность веществ для живых организмов определяется их химическими свойствами, их способностью вступать в химические реакции.

**Практическая часть.** Сборка прибора для получения газов. Проверка на герметичность. Закрепление его на штативе. Рисунок прибора при помощи трафарета.

## **3. Знакомство с миром наночастиц.**

**Теоретическая часть.** Спиртовка. Газовая горелка. Плитка. Водяная баня. Назначение нагревательных приборов. Изучение спиртовки: составные части и их функция. Горючее топливо для спиртовок: этиловый спирт. Особенности реакции горения: выделение тепла и света.

**Практическая часть.** Изучение пламени. Рисунок пламени. Сборка прибора для выпаривания соли (кольцо на штатив, выпарительная чашка, водный раствор соли, спиртовка). Рисунок прибора при помощи трафарета.

## **4. Химия на страже здоровья.**

**Теоретическая часть.** Способы очистки веществ от примесей и разделения смесей. Фильтрование. Перегонка. Кристаллизация. Разделение с помощью магнита, делительной воронки. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Условия проведения наблюдения как основного метода познания. Мыслительный и реальный эксперимент. Универсальные знания человечества на основе наблюдения. Физические и химические явления. Кровь, лимфа, клеточный сок. Экологические проблемы воды. Электропроводность как свойство растворов.

**Практическая часть.** Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Добавление лимонной кислоты в чай. Оформление работы. Определение с помощью электропроводности растворов: в каком химическом стакане находится дистиллированная вода. Даны три раствора: раствор поваренной соли, раствор сахара, дистиллированная вода. Как распознать: в каком стакане – дистиллированная вода и раствор сахара.

## **5. Химия пищи.**

**Теоретическая часть.**

Сахар, крахмал, целлюлоза – родственники глюкозы. Что такое диабет. Гликемический индекс продуктов питания. Химические подсластители и их коварство. Алюминий: великий и ужасный. Почему не следует пользоваться алюминиевой посудой? Соперник кальция. Остеопороз. Металлы консервной банки. Свойства алюминия и области применения алюминия на основании его свойств (повторение).

### **Практическая часть.**

Определение продуктов с высоким гликемическим индексом (работа с таблицей). Определяем подсластители: аспартам, сорбит .... (Работа с этикетками. Опыт: взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II), свежеприготовленным. Исследование изменения содержания глюкозы в крови после сбалансированного обеда и после употребления фастфуда: кириешков, чипсов, сладких газированных напитков.

### **6. Работа над проектами.**

#### **Теоретическая часть.**

Этап выбора темы, постановки цели, задач исследования . Этап выдвижения гипотезы. Этап планирования пути достижения целей исследовательских (проектных) работ и выбора необходимого инструментария. Этап проведения учебного исследования (проектной работы) с промежуточным контролем за ходом выполнения и коррекцией результатов.

**Практическая часть.** Этап оформления, представления (защиты) продукта проектной работы.

### **7. Итоговое занятие. Защита проектных работ.**

#### **Планируемые результаты**

##### ***Обучающие: у учащихся***

- будут сформированы умения учащихся самостоятельно систематизировать, анализировать, сравнивать, сопоставлять;
- будут сформированы навыки исследовательской работы;
- будут сформированы знания о химических процессах;
- будут сформированы знания о методах и принципах ведения исследований и экспериментов;
- будут сформированы знания о химических определениях и понятиях;

##### ***Развивающие: у учащихся***

- будут сформированы активность и устойчивый интерес к химии;
- будут развиты память и мышление;
- будет развита техническая смекалка;

##### ***Воспитательные: у учащихся***

- будут воспитаны усердие, терпение в работе над моделью;
- будут воспитаны волевые качества;
- будут воспитаны ответственность за порученное дело, трудолюбие, самостоятельность, аккуратность;
- будет воспитано сознательное уважительное отношение к труду.

## 2.1. Календарный учебный график

Таблица 2.1.1.

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения Стартовый	2 сентября 2023г.	31 мая 2024г.	36	72	1 раз в неделю по 1 часу

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально–техническое обеспечение программы:

Компьютер мультимедийный- с выходом в интернет;

Проектор-1;

Фотоаппарат -1;

Лабораторное оборудование.

### Кадровое обеспечение

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения и соцразвития от 26.08.2010 г. № 761 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями на 31 мая 2011 года) реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

### Методическое и дидактическое обеспечение программы:

-словесный;

-объяснительно-иллюстративный;

-частично-поисковый;

-исследовательско-проблемный;

- Мультимедийные презентации;
- дидактические карты;
- пособия для групповой и индивидуальной работы;
- таблицы;
- аудио и видеозаписи;
- модели строения атомов.

### Организационно–методические материалы:

- перспективный план работы педагога на текущий год;
- календарно – тематическое планирование учебного материала на учебный год;

### Педагогические технологии:

- ИКТ, разноуровневое обучение, проблемное и поисковое обучение, технология личностно ориентированного обучения И.С. Якиманской (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия) и межпредметных связей.
- технология исследовательской деятельности;

- здоровьесберегающая технология.

### 2.3 Формы аттестации:

Время проведения	Цель проведения	Форма контроля
	Промежуточный контроль	
В конце полугодия	Определение степени усвоения учебного материала. Определение результатов обучения.	Практическая работа
	Итоговый контроль	
В конце учебного года	Определение результатов обучения.	Защита проекта

### Оценочные материалы:

- ✓ Сборник заданий для лабораторных работ
- ✓ Опросник
- ✓ Проект

### Критерии оценки лабораторных работ или опыта - исследования

Критерий
Аккуратность оформления (описание) работы
Наличие рисунка (схемы) установки с обозначением измеряемых величин
Наличие правильных измерений (оформление измерений в таблице, в виде графика)
Наличие правильных вычислений или анализ наблюдения
Наличие развернутого вывода, отражающего сущность изучаемого явления с указанием конкретных результатов

### Критерии оценки защиты проекта

Критерий
Материал доступен и научен, идеи раскрыты. Качественное изложение содержания: четкая, грамотная речь, пересказ текста (допускается зачитывание цитат); наиболее важные понятия, законы и формулы диктуются для записи.
Наглядное представление материала (с использованием схем, чертежей, рисунков, использование презентации)
Использование практических мини-исследований (показ опыта)
Качественные ответы на вопросы слушателей по теме
Четко сформулированы выводы

**Низкий уровень** освоения программы соответствует минимальному количеству баллов и показывает, что обучающиеся только минимально справились с заданием, ответили только частично на поставленные вопросы и только выполнили минимум практического задания даже с помощью педагога.



**Средний уровень** освоения программы соответствует среднему количеству баллов и показывает, что обучающиеся примерно наполовину справились с заданием, ответили на поставленные вопросы и выполнили практическое задание.

**Высокий уровень** освоения программы соответствует максимальному количеству баллов и показывает, что обучающиеся полностью самостоятельно справились с заданием, ответили только полностью на поставленные вопросы и выполнили максимум практического задания самостоятельно.

## **Список литературы:**

### **Для педагога:**

- Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017.
- Воронцов А. Проектная задача [Электронный ресурс] / Воронцов А. - Журнал «Начальная школа».- 2007.- № 6. – Режим доступа: <http://nsc.1september.ru/article.php?id=200700608> .
- Введение в нанотехнологии. Химия [Текст]/ учебное пособие для учащихся 10 – 11 классов/ под редакцией Ахметова М.А. - СПб: образовательный центр «Участие», Образовательные проекты, 2011 – 108 с. (серия Нанешкола)
- Габриелян О.С., Лысова Г.Г. «Настольная книга учителя химии». , Дрофа, 2017.
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе».- 2005.- № 8.- С. 19-26
- Кузнецов В.И. «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» №1, 2017
- Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2018 г..
- Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009

### **Для учащихся:**

- Войтович В.А. «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
- Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995.
- «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
- «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2018.

## **Интернет – ресурсы:**

- [http://www.chemistry.ssu.samara.ru/;](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)
- [http://www.hemi.nsu.ru/;](http://www.hemi.nsu.ru/)
- <http://www.repetitor.1c.ru/online;>
- <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html;>
- <http://chemistry.ru/index.php;>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67;>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/528b6fb1-98e4-9a27-5ae1-2f785b646a41;>
- [http://www.maratak.m.narod.ru/.](http://www.maratak.m.narod.ru/)