

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.

Утверждаю

И.о. директора МКОУ СОШ

с.п.Кременчуг – Константиновское

М.В. Багова

приказ № 46/1 от 22.06.2023г



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/)