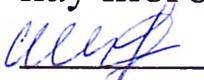
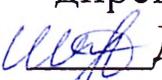


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «БАЧИ-ЮРТОВСКАЯ СШ №2 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ
ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА ЧР АХМАТ-ХАДЖИ КАДЫРОВА»

| | | |
|---|--|------------------|
| РАСМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| МО естественно- научного цикла | Заместитель директора по УВР | Директор школы |
|  Далхаева Ф.М. |  Далхаева Ф.М. | Ибрагимова С.У. |
| Протокол №1 | Протокол №1 | Приказ №97-од от |
| от 23 августа 2023г | от 23 августа 2023г | 24.08.2023г |

Дополнительная общеобразовательная программа
естественно-научной направленности

«Химия и здоровье»

Возраст обучающихся: 13-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Борханов Вахита Джабраилович

с. Бачи-Юрт 2023г.

Содержание

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

| | |
|--|----|
| 1.1 Пояснительная записка..... | 3 |
| 1.2 Учебный (тематический) план..... | 4 |
| 1.3 Содержание учебного (тематического) плана..... | 6 |
| 1.4 Планируемые результаты | 10 |

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

| | |
|---|----|
| 2.1 Условия реализации программы | 11 |
| 2.2 Формы аттестации и оценочные материалы..... | 12 |
| 2.3 Список литературы | 13 |

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы: естественно-научная.

Актуальность программы.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия и здоровье» составлена на основании Федерального закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся. Курс позволит учащимся расширить свои знания в химии на уровне, не требующем специальной подготовки по предмету. Ученики приобретут практические умения и навыки, необходимые в жизни не только химику, но и каждому человеку. Предлагаемый курс включает материал об использовании химических веществ в быту, в повседневной жизни человека. Данный курс предусматривает и экологическую направленность химического образования, предусматривает ознакомление учащихся с химическими аспектами современной экологии и экологических проблем.

Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, повседневной жизни, где с каждым годом возрастает роль бережного отношения человека к своему здоровью, здоровью окружающих, природе. Данный курс развивает интерес к химии, аналитические способности учащихся, расширяет их кругозор, формирует научное мировоззрение.

Цель программы: показать значимость и актуальность химических знаний для достижения духовного и физического здоровья человека посредством развития у обучающихся познавательных интересов и интеллектуальных способностей к проектной деятельности.

Задачи программы:

- познакомить учащихся со структурой проектной деятельности, со способами поиска информации;
- мотивировать учащихся на выполнение поставленных задач, требующих усердия и самостоятельности;
- прививать навыки организации научного труда, работы с различными источниками информации;
- прививать интерес к проектной деятельности.

Адресат программы: программа рассчитана на обучающихся системы дополнительного образования в возрасте 13-16 лет.

Срок освоения программы: 1 учебный год.

Режим, периодичность и продолжительность занятий: периодичность занятий – 1 раз в неделю по 1 академическому часу, продолжительность одного занятия (академического часа) - 40 минут; число обучающихся от 10 до 15 человек.

Форма обучения: очная.

Объем программы: 29 академических часов.

Виды занятий: беседа, практические занятия, защита проектов.

Уровневость программы: традиционная.

1.2 Учебный (тематический) план

| № п/п | Тема занятия | Количество часов | | | Форма аттестации |
|--|--|------------------|--------|----------|------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| Введение. | | | | | |
| 1 | Химия и её значение. | 1 | 1 | | беседа |
| Химия пищи. | | | | | |
| 2 | Что такое пища. Основные питательные вещества. | 1 | 1 | | опрос |
| 3 | Белки. | 1 | | 1 | анализ |
| 4 | Углеводы. | 1 | | 1 | анализ |
| 5 | Жиры. | 1 | | 1 | анализ |
| 6 | Основные принципы рационального питания. | 1 | | 1 | анализ |
| 7 | Все о витаминах. | 1 | | 1 | анализ |
| 8 | Минеральные вещества | 1 | | 1 | анализ |
| 9 | Продукты быстрого питания. | 1 | | 1 | анализ |
| 10 | Газированные напитки. | 1 | | 1 | анализ |
| Вещества способные вызывать отравление. | | | | | |
| 11 | Вещества, способные вызвать отравления: тяжелые металлы и их соли. | 1 | | 1 | анализ |
| 12 | Вещества, способные вызвать отравления: микотоксины. | 1 | 1 | | опрос |
| 13 | Вещества, способные вызвать отравления: пестициды. | 1 | 1 | | опрос |
| 14 | Вещества, способные вызвать отравления: нитраты. | 1 | | 1 | анализ |
| 15 | Алкоголь. Отравление алкоголем и его суррогатами. Физиологическое действие на организм. | 1 | | 1 | анализ |
| 16 | Вред курения. | 1 | | 1 | анализ |
| Химия вокруг нас. | | | | | |
| 17 | Поваренная соль, ее значение для организма человека. | 1 | | 1 | анализ |
| 18 | Уксусная кислота – органическая кислота. | 1 | | 1 | анализ |
| 19 | Сода и различные возможности ее применения в быту. | 1 | | 1 | анализ |
| 20 | Химия в медицине. | 1 | 1 | | опрос |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----|---|----|--------|
| | Перманганат калия, пероксид водорода, йод. | | | | |
| 21 | Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические средства в нашем доме. Состав косметических средств. | 1 | | 1 | анализ |
| 22 | Синтетические моющие средства. | 1 | 1 | | опрос |
| Химия и экология. | | | | | |
| 23 | Природные ресурсы. Экология воды. | 1 | | 1 | анализ |
| 24 | Экология атмосферы. | 1 | | 1 | анализ |
| 25 | Экология почвы. | 1 | | 1 | анализ |
| Проектная деятельность. | | | | | |
| 26 | Подготовка к выполнению проекта. | 1 | | 1 | |
| 27 | Выполнение проекта. | 1 | | 1 | |
| 28 | Выполнение проекта. Предзащита. | 1 | | 1 | |
| 29 | Защита проектов. | 1 | | 1 | |
| | Итого: | 29 | 6 | 23 | |

1.3 Содержание учебного (тематического) плана

| № п/п | Тема занятия | | Основное содержание |
|--------------------|--|----------|---|
| Введение. | | | |
| 1 | Химия и её значение. | Теория | Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Польза химии для развития науки, промышленности, экономики страны. |
| Химия пищи. | | | |
| 2 | Что такое пища. Основные питательные вещества. | Теория | Общая характеристика продуктов питания. Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Распознавание белков. Основные источники пищевых питательных веществ. |
| 3 | Белки. | Практика | Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Практическая работа «Обнаружение белков в продуктах питания». Лабораторные опыты: «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты». |
| 4 | Углеводы. | Практика | Углеводы, значение и применение. Простые и сложные углеводы. Основные источники углеводов. Практическая работа «Обнаружение крахмала в продуктах питания». |
| 5 | Жиры. | Практика | Жиры, значение и применение. Животные жиры. Использование жиров. Основные источники жиров. Практическая работа №3 «Обнаружение жиров в продуктах питания». |
| 6 | Основные принципы рационального питания. | Практика | Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Практическая работа «Расчет пищевой ценности продукта». |
| 7 | Все о витаминах. | Практика | Суточная доза, физиологическая роль, реакция организма на недостаток и переизбыток веществ. Наименование продуктов с высоким содержанием витаминов. Практическая работа «Сколько в яблоке витамина С». |
| 8 | Минеральные вещества | Практика | Натрий, калий, кальций фосфор мягкий, железо, йод, фтор, селен, цинк. Реакция организма на недостаток и переизбыток веществ. Практическая работа «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой». |
| 9 | Продукты быстрого | Практика | Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | питания. | | быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет. Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда. Практическая работа «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам) расшифровка кода пищевых добавок, их значение». |
| 10 | Газированные напитки. | Практика | Газированные напитки. Их состав и влияние на организм человека. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках. Практическая работа «Использование газированных напитков в бытовых целях». Эксперимент №1. Проба с мелом. Эксперимент №2. Проба со ржавчиной. Эксперимент №3. Проба с накипью на чайнике. Эксперимент №4. Проба с яичной скорлупой. |
| Вещества, способные вызывать отравление. | | | |
| 11 | Вещества, способные вызвать отравления: тяжелые металлы и их соли. | Практика | Токсичные элементы наибольшей опасности: ртуть и её соединения, калий, свинец. Практическая работа «Действие тяжёлых металлов на белок». |
| 12 | Вещества, способные вызвать отравления: микотоксины. | Теория | Токсины плесневелых грибов: микотоксины, патулин. |
| 13 | Вещества, способные вызвать отравления: пестициды. | Теория | Пестициды. Понятие, использование, влияние на организм человека. |
| 14 | Вещества, способные вызвать отравления: нитраты. | Практика | Нитраты. Понятие, использование, влияние на организм человека. Практическая работа «Определение содержания нитратов в овощах и фруктах». |
| 15 | Алкоголь. Отравление алкоголем и его суррогатами. Физиологическое действие на организм. | Практика | Изменения, происходящие в организме при приёме алкоголя. Горение этанола. Лабораторный опыт: «Свойства спиртов». Отравление алкоголем и его суррогатами. Алкогольный наркоз и его стадии. Похмельный синдром. Симптомы похмелья: гипогликемия, слабость, дрожь в конечностях, обезвоживание организма. Отравление алкогольными суррогатами. Алкогольное поражение пищеварительной, сердечно-сосудистой, иммунной, выделительной, нервной системы, органов дыхания. Лабораторный опыт: «Денатурация яичного белка под действием этилового спирта». |
| 16 | Вред курения. | Практика | Родина табака. Состав табачного дыма. «Мишени» табачного дыма. Никотин – самый опасный. Влияние компонент табака. Заболевания, характерные для курильщиков. Практическая работа «Работа «курительной» |

| | | | |
|--------------------------|--|----------|--|
| | | | машины и определение табачных смол в фильтре». |
| Химия вокруг нас. | | | |
| 17 | Поваренная соль, ее значение для организма человека. | Практика | Химические вещества, встречающиеся на кухне. Поваренная соль, ее значение для организма человека. Практическая работа «Определение загрязненности поваренной соли» |
| 18 | Уксусная кислота – органическая кислота. | Практика | Уксусная кислота – органическая кислота. Пищевой уксус, уксусная эссенция. Физические и химические свойства уксусной кислоты, ее применение. Меры предосторожности при работе с уксусной кислотой, первая помощь при ожогах. Практическая работа «Изучение свойств уксусной кислоты». |
| 19 | Сода и различные возможности ее применения в быту. | Практика | Состав и физические свойства питьевой соды. Химические свойства гидрокарбоната натрия. Правила хранения. Применение питьевой соды в кондитерском деле, медицине, в качестве чистящего средства, для снижения жесткости воды. Практическая работа «Изучение свойств пищевой соды». |
| 20 | Химия в медицине. Перманганат калия, пероксид водорода, йод. | Теория | Классификация лекарственных препаратов. Домашняя аптечка. История открытия, свойства, применение. |
| 21 | Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические средства в нашем доме. Состав косметических средств. | Практика | Косметология – наука об искусстве делать здоровым и красивым человеческое тело и лицо. Гигиена – наука, изучающая влияние внешней среды на человека. История развития косметологии и гигиены. Использование гигиенических и косметических средств. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др. рН. Практическая работа «Измерение рН моющих средств» |
| 22 | Синтетические моющие средства. | Теория | Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Химический состав и назначение СМС. |
| Химия и экология. | | | |
| 23 | Природные ресурсы. Экология воды. | Практика | Состав воды, биологическое значение воды. Питьевой режим. Качество воды из различных источников. Практическая работа «Анализ воды». |
| 24 | Экология атмосферы. | Практика | Состав воздуха, его значение для планеты Земля и для всех живых организмов. Загрязнение воздуха и его охрана. Озоновый экран, польза или вред? Практическая работа «Определение состава воздуха». |

| | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|----------|--|
| 25 | Экология почвы. | Практика | Состав почвы. Макро- и микроэлементы, необходимые для жизнедеятельности растений. Практическая работа «Изучение состава почвы». |
| Проектная деятельность. | | | |
| 26 | Подготовка к выполнению проекта. | Практика | Выбор темы проекта. Планирование деятельности. Сбор информации по данной теме. Этапы проектной деятельности. Требования к проекту. |
| 27 | Выполнение проекта. | Практика | Выполнение проекта согласно требований к проекту. |
| 28 | Выполнение проекта. Предзащита. | Практика | Выполнение проекта согласно требований к проекту. Предварительная защита проектов. |
| 29 | Защита проектов. | Практика | Презентация и защита индивидуальных проектов. |

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты

- развитие самостоятельности в постановке новых учебных целей и в выполнении задач;
- формирование ответственности в принятии решений;
- формирование научного мировоззрения.

Метапредметные результаты

- уметь проводить измерения, наблюдения, опыты под руководством учителя;
- устанавливать причинно - следственные связи;
- осуществлять поиск информации;
- объяснять явления, анализировать, сравнивать, формулировать выводы.

Предметные результаты

ученик научится:

- определять и называть потенциально опасные вещества для здоровья человека;
- показывать пагубное влияние потенциально опасных веществ на живые организмы;
- проводить простые опыты, наблюдения;
- правилам техники безопасности при проведении опытов, наблюдений;
- применять знания на практике и повседневной жизни.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимы

- проектор с ноутбуком, либо интерактивная доска для показа презентаций – 1шт;
- компьютер либо ноутбук с доступом к сети Интернет – 3шт,
- оборудование для демонстрационных опытов;
- комплект химических реактивов;
- посуда для ученических опытов.

Методическое обеспечение

- памятка по технике безопасности при работе с компьютером;
- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся;
- электронные материалы (презентации) по теме занятия;
- видеоролики из интернета (ссылки).

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики и психологии, методологии и химии.

Методические материалы

Основные методы обучения при осуществлении образовательного процесса:

- проектный

(для получения учащимися опыта самостоятельной работы с источниками информации, технологиями и инструментами, а также самостоятельного принятия решения);

- объяснительно-иллюстративный

(для формирования знаний и образа действий);

- репродуктивный

(для формирования умений и способов деятельности);

- проблемного изложения и эвристический (частично-поисковый) (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе);

- словесный – рассказ, объяснение, беседа.

Формы занятий: групповая.

Все учебные занятия проходят в соответствии со следующим *алгоритмом*:

- создание проблемной ситуации;
- постановка учебной задачи;
- поиск решения;
- выражение решения;
- реализация продукта;
- рефлексия.

Дидактическими материалами служат задания для практических работ и инструкционные материалы (памятки).

2.2 Формы аттестации и оценочные материалы

Для промежуточной аттестации обучающихся используются следующие *формы отслеживания и фиксации*:

- наблюдение,
- устная проверка (беседа, опрос),
- выполнение практических лабораторных работ: наблюдение и анализ проделанной работы;

для итоговой аттестации - презентация и защита собственного проекта.

2.3 Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р).

Литература

1. Белов Д.В. Потенциально опасные вещества//Химия в школе-2002-№2-с.9-15
2. Добротин Д.Ю. Обсуждение проблем наркомании на уроках химии// Химия в школе2002-№3-с.40-45
3. Бочарова С.В. Предметная неделя химии в школе./Сост. С.В. Бочарова - Волгоград: ИТД «Корифей», 2006
4. Ким Е.П. Химия. 8-11 классы: внеклассные мероприятия (игры, шоу-программы, театрализованные представления)/авт-сост. Е.П. Ким. - Волгоград: Учитель, 2009
5. Волынова Л.Г. Химия. Предметная неделя в школе. Планы и конспекты мероприятий./авт-сост. Л.Г. Волынова, Л.К. Сейдалиева, Н.П. Кузнецова, Е.В. Мейснер - Волгоград: Учитель, 2005
6. Ермоляев М.В. Биологическая химия. - М.: Медицина, 1978
7. Макаров К.А. Химия и здоровье. Книга для внеклассного чтения учащихся 8-10 классов. - М.: Просвещение, 1985
8. Урок окончен - занятия продолжают. Библиотека учителя химии. Внеклассная работа по химии./Под ред. Э.Г. Золотникова. - М.: Просвещение, 1992
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. - М.: Химия, 1994 Журналы «Химия в школе», 2001
10. Штремплер Г.И. Химия на досуге. Загадки, игры, ребусы: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1993
11. Гагдиси Д.Т. и др. Экология и здоровье - М.: Знание, 1985
12. Анастасова Л. П., Гольнева Д. П., Короткова Л. С., Человек и окружающая среда - М: Просвещение, 1997
13. Лоранский Д. Н., Лукьянов В. С., Азбука здоровья - М: Профиздат, 1990 Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие 5-11 кл. - Смоленск: Вентана, 1995
14. Смирнов А. Т., Мишин Б. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. - М: Просвещение, 2001