

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Администрация Крапивинского муниципального округа
Управление образования администрации
Крапивинского муниципального округа
МБОУ «Банновская основная общеобразовательная школа»
Крапивинского муниципального округа

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол от 28.08.2025г. №1

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Банновская основная
общеобразовательная школа»
Р.Н. Петренко
Приказ от 28.08.2025г. №128

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
естественнонаучной направленности
«Химия в быту»**

Возраст учащихся: 13-15 лет
Срок обучения: 2 года
Уровень программы: стартовый

Разработчик:
Сорокина Вера Дмитриевна,
педагог дополнительного образования

с.Банново, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ № 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи Программы	5
1.3. Содержание Программы	6
1.3.1. Учебный (тематический) план	6
1.3.2. Содержание учебно-тематического плана	7
1.4. Планируемые результаты освоения Программы	12
РАЗДЕЛ № 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	14
2.1 Календарный учебный график	14
2.2 Условия реализации Программы	15
2.3 Формы аттестации	16
2.4 Оценочные материалы	16
2.5 Методические материалы	23
2.6. Список литературы	25

РАЗДЕЛ № 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Направленность Программы- естественнонаучная. Уровень освоения программы — стартовый.

Дополнительная общеразвивающая программа естественно-научного цикла «Химия в быту» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмом Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Уставом и локальными актами МБОУ «Банновская основная общеобразовательная школа».

Актуальность программы

Актуальность Программы обусловлена тем, что в учебном плане по предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю в 8 и 9 классах, что дает возможность сформировать у учащихся базовые знания по предмету. В тоже время возраст 13-15 лет является важным для профессионального самоопределения обучающихся. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может влиять на выбор будущей профессии.

Система общего образования не всегда может обеспечить учащихся таким уровнем образования, который будет достаточен для реализации их способностей в выбранной сфере деятельности. Дополнительная общеразвивающая программа естественно-научного цикла «Химия в быту» на

базе Центра «Точка роста» МБОУ «Банновская основная общеобразовательная школа» (далее — Программа) направлена на развитие и формирование у учащихся целостного представления об окружающих веществах на основе полученных химических знаний.

Педагогическая целесообразность.

В ходе реализации Программы, учащиеся совершенствуют свои умения и навыки в решении практических задач, что способствует развитию у них логического, инженерно-технического и экологического мышления. На примере химии, учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом). Практические занятия и проектная деятельность позволят совершенствовать умения и навыки, необходимые для проведения исследования, сопоставления фактов, анализа полученных результатов, работы с приборами и реактивами. Владение знаниями о химических веществах могут обеспечить грамотное отношение к природе и к собственному здоровью без нанесения ущерба. Поэтому знание возможных последствий воздействия различного рода химических соединений на организм человека становится необходимым не только для врачей, но и для каждого человека.

Отличительные особенности программы

Программа имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса обучающихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни. В Программе ставится задача необходимости обеспечить химическую грамотность в направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни; дается понятие о лекарственных веществах и механизмах их действия на организм человека. Содержание Программы определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования естественнонаучных знаний и видов познавательной деятельности. Особое внимание уделяется формированию экологических знаний обучающихся.

Адресат Программы

Программа актуальна для учащихся 13-15 лет.

На обучение по Программе принимаются все желающие, не имеющие и имеющие базовые знания по химии и не имеющие противопоказаний по здоровью.

Объём и срок освоения программы

Срок реализации программы - 2 года. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 72 часа.

Формы и режим занятий.

Формы организации учебного занятия:

- лекционно-семинарское занятие;

- практическое занятие;
- беседа;
- конференция,
- игра.

Формы организации образовательного процесса:

- групповая, индивидуальная.

Уровень программы – стартовый 1 год обучения, базовый 2 год обучения.

Особенности организации образовательного процесса

Содержание Программы предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: беседы, дискуссии, практические и лабораторные работы, самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации. Групповая (беседа эвристическая, защита проектов, лабораторное занятие, лекция, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар). Индивидуальная (наблюдение, отработка навыков решения практических задач). Лекционно-семинарская форма проведения учебных занятий позволяет расширить и углубить знания о химических веществах, применяемых в быту, строительстве, медицине и т.д. Семинары способствуют повышению уровня самостоятельности обучающихся в усвоении материала и при работе с дополнительными источниками информации. Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с химическими веществами и оборудованием. Создание проектных работ по отдельным темам программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания. Интеграция: программа углубляет знания по биологии, химии, экологии, медицины, психологии. Итогом усвоения программы является защита проекта.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Продолжительность занятий – 45 минут

Периодичность – 1 занятие в неделю

Режим занятий – 1 час в неделю

1.2. Цель и задачи Программы

Цель: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, через практические задания и химический эксперимент

Задачи:

Образовательные:

- вызвать интерес к изучаемому предмету; профессиям, связанным с химией

- формировать знания о химических процессах в природе и объяснять роль веществ в природе и технике, медицине, быту;
- формировать знания о правилах работы с лабораторным оборудованием, химическими веществами;
- формировать знания о закономерности протекания химических реакций;
- формировать умения проводить химические опыты, эксперименты и объяснять их;
- совершенствовать знания по экологически грамотному поведению в окружающей среде, влиянию химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- формировать умения решать задачи на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси;
- формировать умения критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту, медицине, различать опасные и безопасные вещества, соблюдать правила использования бытовых химических препаратов;
- формировать знания о составе, свойствах, областях применения наиболее распространенных веществ и материалов и уметь применять их по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;
- формировать навыки и умения исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие

- на примере химического материала продолжать развивать учебную мотивацию обучающихся в выборе профессии;
- развивать специальные умения и навыки работы с химическими веществами и материалами в быту и использовать полученных знаний на практике;
- развивать способности и умения учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике, обеспечивающие его собственную безопасность в различных жизненных ситуациях;
- содействовать расширению кругозора обучающихся.

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к историческому и научному наследию,
- ненавязчиво внедрять в сознание обучающихся необходимость сохранения и укрепления своего здоровья;
- воспитывать экологическую грамотность и химическую культуру при обращении с веществами.
- формировать умение контролировать и регулировать свое речевое поведение, грамотно аргументировать свою позицию, продуктивно сотрудничать с педагогами и сверстниками
- воспитывать понимания значения химической науки в жизни современного общества,

1.3. Содержание Программы

1.3.1. Учебный (тематический) план

1 год обучения

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
8 класс					
	Вводное занятие	2	1	1	анкетирование
1	История взаимоотношений человека и природы	4	2	2	тестирование
2	Свойства веществ	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
3	Почему и как протекают химические реакции	5	2	3	тестирование/ отчет по практической работе
4	Вода	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
5	Чистые вещества и смеси в жизни человека	5	1	4	тестирование/ отчет по практической работе
6	Поваренная соль и сахар	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
7	Химия пищи	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
8	Спички	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
	Итого за 8 класс	36	11	25	

Содержание учебно-тематического плана

1-й год обучения (13-14 лет)

Введение Общие правила работы в химической лаборатории (2 часа)

Теория Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Роль химии в жизни человека и развитии

человечества. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком. Химия -творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека.

Практика: Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

Форма контроля: тестирование

Тема 1. История взаимоотношений человека и природы (4 часа)

Теория. Источники энергии (исчерпаемые и неисчерпаемые). «Экологический рюкзак». Необходимость бережного отношения к окружающей среде. Человек и природа в далеком прошлом: присваивающее хозяйство. Древние люди. Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей. Основные занятия древних людей: собирательство и охота. Присваивающее хозяйство. Локальный характер влияния деятельности древних собирателей и охотников на природу. Переход человека к производящему хозяйству. Производящее хозяйство. Возникновение земледелия и скотоводства. Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов. Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций. От колесницы до самолета. Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества. Человек и природа в настоящем. Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу. Интродукция. Альтернативные источники энергии. Приливные электростанции. Энергия ветра. Геотермальная энергия. Биоэнергетика.

Практика. Моделируем ветряной двигатель. Строим «розу ветров» своей местности. Превращение разных видов энергии друг в друга. Нагреваем по-разному (передача тепловой энергии излучением, теплопроводностью, конвекцией).

Форма контроля: беседа, анализ выполнения практической работы

Тема 2. Свойства веществ (4 часа)

Теория. Химические и физические свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. Процесс растворения веществ. Растворы и их приготовление.

Практика: Получение углекислого газа, кислорода в лаборатории. Получение сульфата меди из меди, серебра из нитрата серебра и т.д.

Форма контроля: выполнение практической работы, эвристическая беседа

Тема 3. Почему и как протекают химические реакции (5 часов)

Теория. Многообразие и закономерности протекания химических реакций. Классификация химических реакций. Закономерности протекания химических реакций. Внешние признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы вещества. Химические реакции в живых организмах.

Практика. Составление уравнений реакций по цепочке превращений. Опыты «Змея из сахарной пудры», «Взаимодействие металлов с соляной кислотой», «Змея из глюконата кальция» Проведение качественных реакций.

Форма контроля: выполнение практической работы, *тестирование*

Тема 4. Вода (4 часа)

Теория. Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Природная вода и её пресной воды на планете. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды. Вода в организме человека. Вода в медицине и фармакологии. Аномалии физических свойств. Растворяющая способность воды. Проблемы питьевой воды.

Практика: Анализ воды из природных источников. Растворяющее действие воды. Очистка воды. Определение жесткости воды и ее устранение. Много ли воды в овощах и фруктах?

Форма контроля: выполнение практической работы, выполнение презентации

Тема 5. Чистые вещества и смеси в жизни человека (5 часов)

Теория. Чистые вещества Дистиллированная вода, Кислород. Серебро, Водород, Свинец и др. Истинные растворы. Смеси. Морская вода. Гранит. Сталь. Раствор хлорида натрия для инъекций. Чугун. Воздух. Базальт. Стекло. Эмульсия «масло в воде». Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси в фармакологии. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Разделение смесей. Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной растворимыми и нерастворимыми в воде веществами. Отстаивание: Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной нерастворимыми в воде веществами с различной плотностью. В делительной воронке. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Перегонка или дистилляция - способ разделения, основанный на различии в температурах кипения друг в друге компонентов. Прием разделения однородных смесей путем испарения летучих жидкостей с последующей конденсацией их паров.

Практика. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей.

Форма контроля: выполнение практической работы, викторина

Тема 6. Поваренная соль и сахар (4 часа)

Теория. Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль - яд. Злоупотребление солью. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Использование хлорида натрия в пище, медицине. Производство поваренной соли. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Практика. Свойства растворов поваренной соли. Горит ли сахар? Триболюминесценция

Форма контроля: выполнение практической работы, эвристическая беседа

Тема 7. Химия пищи (4 часа)

Теория. Из чего состоит пища. Химический состав продуктов питания. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Добавки в продукты питания. Химические реакции внутри нас. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты и антиокислители, их роль. Способы химического анализа состава веществ в продуктах питания. Содержание витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах.

Практика Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле. Определение нитратов в продуктах. Анализ прохладительных напитков. Определение кофеина в напитках. Определение содержания жиров в семенах растений. Качественные реакции на присутствие углеводов. Химические опыты с жевательной резинкой. Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия).

Форма контроля: выполнение практической работы, презентация

Тема 8. Спички (4 часа)

Теория. Пирофоры. История изобретения спичек. Спички Шанселя и Уокера. Спички Сория. Спички Ирины. Шведские спички Лундстрема. Красный и белый фосфор. Окислительно - восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Основные виды современных спичек. Спичечное производство в России. Строение, состав и изготовление спичек. Специальные спички. Штормовые (охотничьи). Термические. Сигнальные. Фотографические. Сигарные. Трубочные. Каминные. Газовые. Декоративные.

Практика Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических).

Форма контроля: выполнение практической работы, заполнение кроссвордов

1.3.2. Учебный (тематический) план

2 год обучения (15-16 лет)

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
9 класс					
	Введение	2	1	1	тестирование
9	Бумага	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
10	Химия и строительство	5	2	3	Анализ умения решать задачи/ отчет по практической работе
11	Химия и медицина	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
12	Химия и транспорт	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
13	Химия и чистота в доме	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе

14	Химия и косметические средства	5	2	3	тестирование/ отчет по практической работе
15	Химия и планета Земля	4	1	3	тестирование/ отчет по практической работе
16	Научно-исследовательская проектная деятельность	4	1	3	тестирование/ защита проекта
	Итого за 9 класс	36	11	25	

1.3.2.

Введение (2 ч.)

Теория: Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Практика: Изготовление буклета «Правила выживания в химической лаборатории»

Форма контроля: Беседа. Выполнение практической работы

Тема 9. Бумага (4ч.)

Теория. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование. Технология производства бумаги. Структура бумаги под микроскопом во флуоресцентном свечении. Полуфабрикаты для производства бумаги: древесная масса или целлюлоза; целлюлоза однолетних растений (соломы, тростницы, конопли, риса и других); полуцеллюлоза; макулатура; тряпичная полумасса; для специальных видов бумаги: асбест, шерсть и другие текстильные волокна. Производство бумаги: приготовление бумажной массы (размол и смешение компонентов, проклейка, наполнение и окраска бумажной массы); выработка бумажной массы на бумагоделательной машине (разбавление водой и очистка массы от загрязнений, отлив, прессование и сушка, а также первичная отделка); окончательная отделка (каландрирование, резка); сортировка и упаковка.

Практика. Изучение свойств натуральных растительных тканей. Изучение свойств различных видов бумаги. Получение бумаги.

Форма контроля: выполнение практической работы, тестирование

Тема 10. Химия и строительство (5 ч.)

Теория. Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Бетон. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина - уникальный строительный материал. Лакокрасочные материалы. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Керамическая пена. Зидарит. Камышит. Соломит. Грутоблоки. Силикаты металлов и вяжущие материалы. Коррозия строительных материалов. Полимеры в строительстве. Химические свойства строительных материалов. Химическая стойкость. Коррозионная. Растворимость. Адгезия. Кристаллизация. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

Практика: Получение бетона. Изучение свойств масляных красок. Определение относительной запыленности воздуха в помещении. Решение задач с экологическим содержанием.

Форма контроля: решение задач, практическая работа

Тема 11. Химия и медицина (4 ч.)

Теория. Первые шаги химии в медицине. Понятие о фармакологии, химиотерапии. Парацельс - основоположник медицинской химии. Клавдий Гален - фармаколог. П. Эрлих - основоположник химиотерапии. Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант. Лекарственные вещества. Классификации лекарственных веществ: фармакологическая, химическая. Сырьё для получения неорганических, органических лекарственных веществ. Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки и др.

Самые простые из лекарств. Перманганат калия. История открытия. Физические свойства. Окислительные свойства. Применение растворов перманганата калия в быту, в медицине. Правила хранения. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия. Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство. Иод: история открытия, строение, физические и химические свойства, применение. Борная кислота, борный спирт, антисептическая активность. Физиологический раствор. Ляпис. Нашатырный спирт. Активированный уголь.

Практика Ознакомление с формами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами лекарственных средств и опыты с ними. Экскурсия в медпункт.

Форма контроля: практическая работа, викторина

Тема 12. Химия и транспорт (4 ч.)

Теория. Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Заправочные жидкости (топливо, масла, смазки, охлаждающие жидкости и т. п.); резины - шины и резинотехнические изделия; пластмассы; отделочно-декоративные материалы (обивка, лаки и краски, антикоррозионные покрытия и т. п.); клеи, герметики. Электролит Бензин, керосин и другие «- ины Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

Практика: Бензин и керосин как растворители. Опыты по ознакомлению с растворяющим действием нефтепродуктов.

Форма контроля: практическая работа, тестирование

Тема 13. Химия и чистота в доме

Теория. Мыла. Состав, строение, получение. Синтетические моющие средства и поверхностно - активные вещества. Основные компоненты СМС: поверхностно-активные вещества (ПАВ); вспомогательные вещества: щелочные соли - карбонат и силикат натрия, нейтральные соли - сульфат и фосфат натрия; карбоксиметилцеллюлоза, поливинилпирролидон, химические отбеливатели (персоли); химические отбеливатели (перекись водорода); физические (оптические) отбеливатели - флуоресцирующие соединения; адсорбционные красители (ультрамарин, индиго, синтетические органические пигменты); биодобавки - ферменты (липазы, протеазы и др.); отдушки; антистатики. Средства бытовой химии - химические средства по уходу за собственностью: одеждой, помещениями, автомобилями. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

Практика Определение pH - среды в мылах и шампунях. Приготовление мыла из свечки и стиральной соды. Выведение пятен с ткани. Мыла. Состав, строение, получение. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

Форма контроля: практическая работа, беседа

Тема 14. Химия и косметические средства (5 ч.)

Теория. Косметические моющие средства. Кремы. Пенomoющие средства. Ополаскиватели и кондиционеры. Гели. Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии. Дезодоранты и

озоновый «щит» планеты. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. Сложные эфиры. Состав, строение, получение.

Практика Изучение состава декоративной косметики по этикеткам. Определение pH - среды в мылах и шампунях.

Форма контроля: защита отчета по практической работе, тестирование

Тема 15. Химия и планета Земля (4 ч.)

Теория. Химические элементы в биосфере. Биогенные и второстепенные химические элементы. Макро и микроэлементы. Причины и признаки недостатка в организме человека некоторых элементов. Биогеохимические циклы. Циклы газообразных веществ. Осадочные циклы. Круговорот азота в биосфере. Сидерация. Круговорот углерода в биосфере. Круговорот кислорода в биосфере.

Практика. «Жесткость воды». Методы мониторинга водной среды. «Исследование водопроводной воды».

Форма контроля: Защита презентации, отчета по практической работе

Тема 16. Научно- исследовательская проектная деятельность (4 ч.)

Теория. Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения проекта. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов. Создание проекта осуществляется по следующим этапам:

- Определение проблемы;
- Актуализация тем;
- Выбор объекта изучения;
- Постановка цели и задач;
- Подбор материала;
- Выбор методов исследования;
- Проведение экспериментальной работы;
- Оформление работы;
- Защита проекта, представление результатов.

Практика Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий. Защита проектов.

Форма контроля: Защита проекта

1.3. Планируемые результаты освоения Программы

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Химия в быту»

1-й год обучения 14-15 лет

Предметные:

имеют:

- убеждение в необходимости изучения химии;

умеют:

- соблюдать правила работы в кабинете химия, с лабораторным оборудованием и химическими реактивами
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их;
- решать химические задачи
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- уметь оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;
- приводить примеры химических процессов в природе-
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- критически оценивать информации о веществе, используемых в быту;
- перечислять отличительные свойства наиболее распространенных веществ и материалов;
- применять наиболее распространенные материалы по назначению с соблюдением правил безопасного обращения с ними;

Метапредметные

Овладеют умениями и знаниями:

- работать с веществами, изучать их свойства,
- проводить эксперименты,
- описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;
- работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками
- с типовым лабораторным оборудованием, химической посудой,
- с правилами работы в химической лаборатории и техникой безопасности при работе с химическими веществами,
- методикой проведения отдельных практических работ;

Личностные результаты

изучения предмета «Химия в быту» являются следующие умения:

- интерес к обучению и познанию,
- ценностное отношение к историческому и научному наследию;
- понимания значения химической науки в жизни современного общества,
- контролировать и регулировать свое речевое поведение, грамотно аргументировать свою позицию, продуктивно сотрудничать с педагогами и сверстниками.

2-й год обучения 15-16 лет

Предметные:

- понимание личной и общественной значимости химических профессий умеют:
- соблюдать правила работы в кабинете химия, с лабораторным оборудованием и химическими реактивами
- определять роль различных веществ в природе и технике, медицине, быту;
- различать основные химические процессы;
- соблюдать экологически грамотное поведение в окружающей среде;
- объяснять закономерности протекания химических реакций.
- критически оценивать информации о веществе, используемых в быту;
- приводить примеры химических процессов в природе-оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека
- перечислять отличительные свойства наиболее распространенных веществ и материалов;
- применять наиболее распространенные материалы по назначению с соблюдением правил безопасного обращения с ними;
- определять основную цель проекта;
- выбирать и правильно использовать необходимую информацию;
- составлять и презентовать работу.

Метапредметные

Овладеют умениями и знаниями:

- о методах анализа, методику проведения отдельных практических работ;
- выбирать профильное образование на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений;
- проводить опыты и практические работы, в том числе исследовательской направленности;
- работать с веществами, изучить их свойства,
- овладеют составляющими этапами исследовательской и проектной деятельности, видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;
- работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками

Личностные результаты

- ответственное отношение к учению, способности обучающихся к саморазвитию, самообучению на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору профессии с учетом личностных интересов и способностей к химии;

- понимания значения химической науки в жизни современного общества.
- знают основы здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
- применяют знания основных принципов и правил отношения к живой природе,
- контролируют и регулируют свое речевое поведение, грамотно аргументируют свою позицию, продуктивно сотрудничают с педагогами и сверстниками.

РАЗДЕЛ № 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

Реализации дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Химия в быту» на 2023-2024 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Количество учебных дней в	Продолжительность каникул	Режим занятий
1-й год обучения	1 сентября	31 мая	36	36	180	1-8 января	1 раз в неделю по 1 академическому часу
2-й год обучения	1 сентября	31 мая	36	36	180	1-8 января	1 раз в неделю по 1 академическому часу

2.2 Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение Программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Химия в быту» предполагают наличие и проводится на базе Центра Точка Роста МБОУ «Банновская основная общеобразовательная школа»:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой).

- необходимых для экспериментов оборудования и реактивов.

- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет). Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ, таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей.

Кадровое обеспечение Программы

Педагог, реализующий Программу, должен иметь высшее профессиональное образование в соответствующем направлении

Информационное обеспечение программы

Занятия проходят в кабинете химии с проекционным оборудованием; имеется выход в Интернет.

Практические работы и демонстрационные опыты выполняются в кабинете химии с соблюдением правил техники безопасности.

2.3 Формы аттестации

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Химия в быту» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы)
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний умений навыков по итогам реализации Программы)

Формы аттестации:

самостоятельная работа, тестирование;
творческие отчеты;
участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии;
презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала Программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Учащиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля

деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта

Формы контроля и аттестации учащихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Химия в быту» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы)
- входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы)

Формы аттестации

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль: Формами контроля усвоения учебного материала Программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Учащиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом.

Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

2.4 Оценочные материалы

1 год обучения

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Вводное занятие	Входная диагностика (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить.

		Контрольно – измерительные материалы
	Наблюдение выполнения практической работы	Оформленная практическая работа с элементами исследования
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Тестирование	Анализ выполнения ответов на вопросы теста
История взаимоотношений человека и природы	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	беседа	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
Свойства веществ	Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Круглый стол с обсуждением результатов
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Почему и как протекают химические реакции	выполнение презентации	Оформление презентации согласно требованиям.
	Оформленная практическая	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы,

	работа с элементами исследования	показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Вода	Анализ ответов беседы	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Чистые вещества и смеси в жизни человека	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Поваренная соль и сахар	Анализ ответов во время беседы	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
	Оформленная практическая работа с	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития

	элементами исследования	(терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Химия пищи	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Спички	Заполнение кроссвордов	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением

2-й год обучения

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Вводное занятие	Входная диагностика (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению

		материала программы. Контрольно – измерительные материалы
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала
Бумага	Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Химия и строительство	Анализ ответов во время беседы	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением

Химия и медицина	Анализ ответов на вопросы теста	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Химия и транспорт	Анализ беседы	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Химия и чистота в доме	Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	выполнение презентации	Оформление презентации согласно требованиям.

Химия и косметические средства	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Химия и планета Земля	Анализ ответов на фронтальный опрос	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Презентация	Оформление презентации согласно требованиям.
Научно-исследовательская проектная деятельность		

Оценивание проектов происходит по критериям (постановка цели, оригинальность решения, творческий подход, степень самостоятельности, глубина раскрытия информации, степень использования различных источников информации, вовлечение всех участников группы в работу, соответствие требованиям оформления письменной части, качество продукта.

Критерии оценивания проектных работ

Критерий 1 Постановка цели проекта (максимум 3 балла):	
Цель не сформулирована	0
Цель сформулирована нечетко	1
Цель сформулирована, но не обоснована	2
Цель четко сформулирована и убедительно обоснована	3
Критерий 2 Планирование путей достижения цели проекта (максимум 3 балла):	

План отсутствует	0
Представленный план не ведет к достижению цели проекта	1
Представлен краткий план достижения цели проекта	2
Представлен развернутый план достижения цели проекта	3
Критерий 3 Глубина раскрытия темы проекта (максимум 3 балла)	
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно (не все аспекты темы раскрыты в проекте)	1
Тема проекта раскрыта поверхностно (все аспекты темы упомянуты, но раскрыты неглубоко)	2
Тема проекта раскрыта полностью и исчерпывающе	3
Критерий 4 Разнообразие источников информации, целесообразность их использования (максимум 3 балла):	
Использована не соответствующая теме и цели проекта информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
Критерий 5 Анализ хода работы, выводы и перспективы (максимум 3 балла):	
Не предприняты попытки проанализировать ход и результат работы	0
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	1
Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
Критерий 6 Степень самостоятельности автора, творческий подход к работе в проектах (максимум 3 балла):	
Работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора	0
Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
Работа отличается творческим подходом, собственным	3

оригинальным отношением автора к идее проекта	
Критерий 7 Соответствие требованиям оформления письменной части (максимум 3 балла):	
Письменная часть проекта отсутствует	0
В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3
Критерий 8 Качество проведения презентации (максимум 5 баллов):	
Презентация не проведена	0
Выступление не соответствует требованиям проведения презентации	1
Выступление соответствует требованиям проведения презентации, но оно вышло за рамки регламента	2
Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, но автор не владеет культурой общения с аудиторией (умение отвечать на вопросы, доказывать точку зрения).	3
Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, но сама презентация не достаточно хорошо подготовлена	4
Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, презентация хорошо подготовлена, автору удалось заинтересовать аудиторию	5
Критерий 9 Качество проектного продукта (максимум 3 балла):	
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3

1. Один раз в полгода оценивается развитие мотивации личности к познанию и творчеству. На основе наблюдений определяется уровень мотивации обучаемого (низкий, средний, высокий) и заносится в таблицу. Главными критериями оценки в данном случае является уровень творческой активности подростка: количество творческих журналистских материалов, выполненных подростком самостоятельно на основе изученного материала, а так же качество выполненных работ (соответствие тем требованиям, которые заложены в теоретической части образовательной программы) как по заданию педагога, так и по собственной инициативе;

2. По итогам учебного года оценивается приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности. Количественный уровень в баллах определяется по результатам участия учащихся в городских, областных, всероссийских конкурсах по литературному творчеству и журналистике (запланировать участие в конкурсах — пока заочно).

3. Оценивается уровень сформированности ключевых компетентностей: -коммуникативной -информационной -компетентность решения проблем

2.5 Методические материалы

Программа «Химия в быту» знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, география, история).

Экологические задачи:

- анализ изменений в окружающей среде и организация своего влияния на ситуацию, формирование бережного отношения к природе.

Физические задачи:

- изучение физических свойств веществ,
- физические методы анализа вещества.

Исторические задачи:

исторические сведения о влиянии химии на жизнь человека.

Биологические задачи:

- изучение химического состава объектов живой природы.

Информатика - поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Содержание Программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, пищевая сода, с веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага, строительные материалы, автомобильная техника, лекарства и т. п. Такие темы как: «Вода», «Поваренная соль», «Спички», «Бумага» дают возможность актуализации экологических знаний обучающихся.

Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Проектные работы, тематика которых приводится в Программе, позволят сформировать у

обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности

Особенности организации образовательного процесса. Обучение осуществляется в очной форме. Построение занятий в диалоговой форме. Занятия комплексные, все самое сложное переводится на язык образов и осваивается в ходе игры. На практических занятиях учащиеся самостоятельно выполняют наблюдения, творческие работы. В соответствии с тематикой проводятся экскурсии.

Методы обучения. В процессе реализации программы применяются методы обучения:

- словесный-устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.;
- наглядный - показ ученикам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, карт, фото, зарисовок на доске и демонстрация учебных слайд-фильмов.
- объяснительно-иллюстративный - беседа, объяснение материала, показ действия.
- репродуктивный - устный опрос ранее изученного материала, упражнение на запоминание рассмотренного материала.
- частично-поисковый - эвристическая беседа, самостоятельная работа с элементами исследования.
- практический - практические занятия, участие в конкурсах.

Формы организации образовательного процесса: групповая и подгрупповая формы работы (занятия), индивидуальная (при подготовке к конкурсам, работа по индивидуальному маршруту с одаренными детьми, коррекционная работа).

Формы организации учебного занятия. В соответствии с учебно-тематическим планом применяются следующие формы организации занятия: беседа, выставка, игра, конкурс, наблюдение, практическое занятие, экскурсия, встреча с интересными людьми, лекция, мастер-класс.

Педагогические технологии - группового обучения (применение методов групповой дискуссии, мозгового штурма и группового опроса);

- уровневая дифференциация (деление обучающихся на микро группы);
- развивающего обучения (решение трудных вопросов, проблемных задач);
- проблемного обучения (выполнение самостоятельной работы);
- исследовательской деятельности (работа с книгой, журналом, газетой);
- здоровьесберегающие технологии (занятие физической активностью, упражнения, физкультминутки).

Алгоритм учебного занятия: все теоретические знания подкреплены практической отработкой навыков. Занятия строятся по следующей схеме:

1. Вводная часть. - орг. момент; - постановка познавательной задачи
2. Основная часть. - повторение домашнего материала;
- подведение итогов группового занятия;

- изучение нового материала;
- отработка и закрепление;
- подведение итогов.

3. Подведение общих итогов. –
анализ и обсуждение работы в группе;
- закрепление материала;
-задание на дом.

Дидактические материалы. Это раздаточные материалы, образцы газет, статей, различных публикаций, ЭОР (презентации, выполненные в формате PowerPoint, видеоролики т.п.)

2.6. Список литературы

для педагога

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
1. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
1. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
1. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
2. Нетрадиционные уроки. Химия 8-11 классы. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2004.
3. Химия. Проектная деятельность учащихся. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2007.
4. Химия в быту. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. «Химия», 1981.
5. Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. М., «Высшая школа», 1992.
6. Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
<http://him.1september.ru>
7. Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия» <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry>
8. Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://experiment.edu.ru>
9. АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой <http://www.alhimik.ru>
10. Всероссийская олимпиада школьников по химии
<http://chem.rusolymp.ru>
11. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. - М.: Дрофа, 2005.
12. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе, 2002, № 9, с. 73-76.
13. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005

14. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы. - М.: ИнфраИнженерия, 2011. - 544 с.
15. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
- 16.Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004
- 17.Ледовская Е.М. Металлы в организме человека. Химия в школе, 2005, № 3, с. 44- 47.
- 18.Макарова Н.А. Валеология и органическая химия. - М.: "Эверест-Химия"1997
19. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
- 20.Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995
21. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово, 2008г.
- 22.Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово, 2008г.
23. Попов, В. А. Многоликая химия. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -159 с
- 24.Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД «Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19
- 25.Шуляковский Г.М. Все о пище с точки зрения химика. Химия в школе, 2001,№3
- 26.Шустов С.Б. Шустова Л.В. Химические основы экологии. Москва «Просвящение»,1995 год 19. Экологическое состояние территории России. Учебное пособие/ под ред. Ушакова С.А., Каца Я.Г.- М: центр «Академия», 2001
- 27.Элективный курс. Химия и охрана окружающей среды. 10 класс/Сост И.Н.БалановаВолгоград:ИДТ «Корифей», 2005

для учащихся

1. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М., 1992.
2. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М., 1986.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2006.
4. Юдин А.М., Сучков В.Н. Химия в быту. – М., 1985.
5. Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю.А. Химия вокруг нас. – М., 1987.
6. Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия» <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry>
7. Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://experiment.edu.ru>
8. АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой <http://www.alhimik.ru>
9. Всероссийская олимпиада школьников по химии <http://chem.rusolymp.ru>

Интернет - ресурсы

1. Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты о химии. Биографии выдающихся ученых и познавательные материалы из мира

химии. URL: <https://www.altolab.ru/himicheskie-opyty/opyt-faraonova-zmeya> (Дата обращения 28.06.2021). – Текст: электронный.

2. Двенадцать сервисов для изучения химии, с которыми ты точно сдашь. URL: <https://hishnik-school.ru/for-student/dvenadtsat-servisov-dlya-izucheniya-himii-s-kotoryimi-tyitochno-sdash/> (Дата обращения 29.06.2021). – Текст: электронный

3. АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений. URL: <http://www.alhimik.ru>. (Дата обращения 29.06.2021). – Текст: электронный

4. Кислотные дожди, причины образования, вредные последствия. URL: <https://cleanbin.ru/problems/acid-rain> (Дата обращения 28.06.2021). – Текст: электронный.

5. Невидимые чернила для детей. 7 способов приготовления чернил. URL: <https://academy-of-curiosity.ru/eksperimenty-i-opyty/nevidimye-chernila-dlya-detej-7-sposobovprigotovleniya-chnil/> (Дата обращения 29.06.2021). – Текст: электронный.

6. Звонок на урок. URL: http://zvonoknaurok.ru/publ/testy_po_khimii/137. (Дата обращения 29.06.2021). - Текст: электронный.