

Муниципальное образование Каменский район Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Аллакская средняя общеобразовательная школа»



Утверждаю:

Директор МБОУ «Аллакская СОШ»

 Старикова С.В.

«28» _____ 08 _____ 2024г.

Приказ № 97

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучного направления «Химия в жизни»
Возраст обучающихся – 12-13 лет
Срок реализации программы – 1 год.

Автор - составитель:
Конякина Ирина Петровна,
учитель химии высшей категории

Аллак, 2024г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа написана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273–ФЗ от 29.12.2012)
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4. 3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методически рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ)
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 года №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления деятельности подполнительным общеобразовательным программам»

Новизна: Курс по выбору «Химия и жизнь » носит межпредметный характер и даёт возможность учащимся определиться со своим интересом к предмету химии, в будущей профессии. Темы программы касаются нашего быта, повседневной жизни, условий жизни человека, здоровья и гигиены, проблемы экологии.

Лабораторные и практические занятия способствуют формированию умений и навыков работы с реактивами и оборудованием.

Проектная деятельность учащихся направлена на формирование самостоятельной работы, исследовательских навыков и развитию творческих способностей.

Все эти виды деятельности позволяет развивать на современном уровне оборудование, поставляемое в школу в рамках открывающегося Центра «Точка роста»

Актуальность программы: Одной из актуальных проблем современного образования является непонимание учащимися взаимосвязи полученных теоретических знаний с процессами и явлениями окружающего мира. Обучающиеся, оканчивающие среднюю школу, мало ориентируются в процессах, происходящих в обществе, в природе, не умеют объяснять причинно-следственные связи окружающих их процессов и явлений. Проблема понимания окружающей нас среды всегда была одной из самых важных проблем, стоящих перед человеческим обществом. В современном мире происходит постоянное расширение спектра химических соединений, используемых в различных сферах науки, производства и быта. Программа направлена на формирование естественнонаучного мышления у обучающихся, развитие познавательного интереса к изучению веществ, их

свойств и практическому применению в повседневной жизни. Программа помогает расширить кругозор и сделать первые шаги в постижение науки химии. «Химия и жизнь» дает учащимся не только практические умения и навыки, формирует начальные представления о предмете химии, но и развивает интерес обучающихся к эксперименту, творческому поиску и исследовательской деятельности. На занятиях формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни.

Цель программы: формирование познавательного интереса к изучению химии школьников посредством вовлечения их в практическую деятельность и развитие индивидуальных способностей и интересов детей.

Задачи программы:

Формирование у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.

- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- **Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Направленность программы: естественнонаучная.

Адресат программы: обучающиеся 12-13 лет, проявляющие интерес к естественным наукам; специальных знаний и умений не требуется.

Объём программы: программа рассчитана на 1 год (2 часа в неделю, 68 часов в год).

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса.

Образовательный процесс осуществляется в соответствии с индивидуальными траекториями развития обучающихся (согласно их интересам). В кружок входят учащиеся разных возрастных категорий (6, 7 классы). Возможна и организация индивидуальной работы.

Формы и методы работы

Формы работы: систематические (постоянные), по количеству участников - индивидуальные, групповые, Занятия проводятся в форме бесед, игр, выполнения творческих заданий, постановки опытов, лабораторных работ, организации мероприятий,

Методические особенности курса

методы изучения предлагаемого курса химии для основной школы отвечают структурно-деятельностному подходу. Они разработаны в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий, предложенной отечественным психологом П. Я. Гальпериным, в которой выделяется несколько этапов.

Этап создания ориентировочной основы предстоящей деятельности (ООД). Учащиеся получают информацию о цели предстоящей деятельности и её предмете, узнают, как и в какой последовательности они должны выполнять ориентационные, исполнительские и контрольные действия.

Этап формирования материальной деятельности. Учащиеся выполняют действия во внешней форме, сталкиваясь с самими предметами или моделями: выделяют положительное и отрицательное значение конкретного химического вещества или реакции в сфере человеческой деятельности или в окружающем мире; определяют характерные признаки состава или свойств важнейших классов неорганических соединений; самостоятельно характеризуют конкретные химические элементы; проводят лабораторные и практические работы; готовят сообщения и презентации; осуществляют проектную деятельность по выбранной тематике.

Этап внешней речи. Действия учащихся вербализуются в устной или письменной речи, они проговариваются и усваиваются в обобщённой форме. Так, учащиеся озвучивают, какую информацию несёт химическая символика: химические знаки, химические формулы и уравнения химической реакции, символика Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Этап внутренней речи. Вербальное освоение действия «про себя», проговаривание операций «про себя», без внешней речи. Действие редуцируется, например, после проведённого учителем инструктажа перед практической или лабораторной работой ученик должен проговорить его «про себя», осознать его, внутренне согласиться с ним или выяснить непонятные моменты; то же происходит при рефлексии личных достижений и выработке плана повышения их уровня. Особую важность этот этап играет при выполнении ученического исследовательского проекта.

Интериоризация действия. Действие становится внутренним процессом, актом мысли, действием в уме. Ученик перед выполнением химического эксперимента мысленно представляет последовательность своих действий по реализации выработанного плана.

Ожидаемые результаты:

1. Личностные результаты:

1) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе

изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

2) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

3) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

4) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

II. Метапредметные результаты:

1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;

2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;

3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;

4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;

5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;

6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения познавательных задач;

7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике;

8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

Учебный план

№	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
I. Введение (4ч)				
1.	Вводное занятие	1	1	
2.	Знакомство с кабинетом химии и изучение техники безопасности	1		1
3.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2		2
II. Юный исследователь (5 часов)				

1.	Понятие об исследовательской деятельности. Алгоритм исследования	2	2	
2.	Как составить отчет исследовательской деятельности	3	1	2
III. Химия на окошке (7ч)				
1.	Комнатные растения: разнообразие видов	1	1	-
2.	Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями Определение pH почвенного раствора.	3		3
3.	Приготовление раствора минерального удобрения	1	-	1
4.	Химические средства защиты и роста растений	2	2	-
IV. Химия на кухне (13ч)				
1.	Уникальное вещество-вода	2	1	1
2.	Продукты питания Продуктовая этикетка и пищевые добавки	4	2	2
3.	Расчет суточного рациона питания	1	-	1
4.	Технология приготовления пищи	1	1	-
5.	Консерванты. Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции	1	-	1
6.	Витамины. Определение витамина С в цитрусовых	2	1	1
7.	Как правильно соблюдать диету? Здоровое питание	2	1	1
V. Химия лекарств (13ч)				
1.	Домашняя аптечка	2	-	2
2.	Правила приема лекарственных средств	2	2	-
3.	Первая помощь при отравлениях, травмах и ожогах	4	2	2
4.	Фитолечение. Лекарственные растения на грядке	4	2	2
5.	О лекарствах и ядах	1	1	-
VI. Уроки Мойдодыра (9ч)				
1.	О мыле	2	1	1
2.	О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта	1	1	
3.	Средства по уходу за волосами и телом	2	1	1
4.	Понятие о косметике. Носители запаха	2	1	1
5.	Крема и их разнообразие	2	1	1
VII. Сегодня у нас стирка. (3ч)				
1.	Определение жесткости воды и ее устранение.	1		1
2.	Синтетические моющие средства. Отбеливатели и антисептики	2	1	1
VIII. Ремонт в квартире (6часов)				
1.	Виды строительных материалов	2	1	1

2.	Краски, многообразие и состав	4	3	1
	IX. Химия и окружающая среда (8 часов)			
1.	Опасные вещества и факторы в быту.	4	1	3
2.	Как улучшить экологическую обстановку в доме?	4		4
	Всего	68	31	37

Содержание программы

I. Введение (4ч)

Вводное занятие. Цели и назначение кружка. Знакомство с учащимися и обсуждение плана работы кружка. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека. Методы изучения окружающего мира. Основной метод исследования – химический эксперимент. Проникновение химии во все области жизни человека.

Знакомство с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Основные навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению.

II. Юный исследователь (5 часов)

Понятие об исследовательской деятельности. Алгоритм исследования. Требования к защите проекта. Выбор темы исследования. Формулировка цели и задач исследования. Выдвижение гипотезы. Обзор информационных источников. Постановка эксперимента. Выводы и заключение. Оформление отчета. Публичное выступление и защита исследовательской работы (проекта).

Как составить отчет исследовательской деятельности. Структурные элементы отчета: титульный лист; содержание; введение (актуальность выбранной темы, аппарат исследования, первоначальная гипотеза, предполагаемые этапы и методы исследования, ожидаемый результат); основная часть (теория, эксперимент, результаты, обсуждения результатов); заключение (выводы, рекомендации); список литературы; приложения (таблицы, схемы, графики, рисунки, фотографии). Требования к оформлению отчета и публичному выступлению.

III. Химия на окошке (7ч)

Комнатные растения: разнообразие видов. Виды растений по отношению к различным факторам окружающей среды.

Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями. Правила и нормы ухода за комнатными растениями.

Химические средства защиты и роста растений. Меры предосторожности в работе.

Практические занятия

1. Определение pH почвенного раствора.
2. Приготовление раствора минерального удобрения.

IV. Химия на кухне (13ч)

Уникальное вещество-вода. Строение молекулы воды, ее аномальные свойства. Вода-растворитель. Вода-основа живого. Содержание воды в живых организмах. Круговорот воды в природе. Глобальный гидрологический цикл воды. Проблема очистки сточных вод. Экономия водных ресурсов. Современные способы исследования водопроводной воды.

Продукты питания. Продуктовая этикетка. Пищевые добавки и их значение. Нитраты в пище человека. Возможные загрязнители пищи. Влияние на организм человека белков, жиров и углеводов. Технология приготовления пищи. Правила варки мяса, овощей, консервирования и хранения пищевых продуктов. Витамины. Как правильно подобрать и принимать витамины. Диета: за и против. Здоровое питание.

Технология приготовления пищи. Варка, тушение, жарка продуктов.

Консерванты. Роль консервантов в хранении продуктов питания.

Витамины. Витамины А, В, С, Д, Е; их биологическое значение для организма человека.

Как правильно соблюдать диету. Здоровое питание.

Практические занятия

1. Расчет суточного рациона питания.
2. Очистка воды в домашних условиях.
3. Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции.
4. Определение витамина С в цитрусовых.

V. Химия лекарств (13ч)

Домашняя аптечка. Перечень веществ и их назначение. Хранение лекарственных препаратов в домашних условиях.

Правила приема лекарственных средств. Почему лекарства бывают ядами?

Фитолечение. Лекарственные растения на грядке.

О лекарствах и ядах. Почему яды бывают лекарствами

Практические занятия

1. Комплектование домашней аптечки.
2. Первая помощь при отравлениях, травмах и ожогах.

VI. Уроки Мойдодыра (9ч)

О мыле. Состав, строение, свойства, история мыловарения. Определение pH среды водного раствора различных видов мыла.

О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта. Зубная паста как средство по уходу за зубами. Основные действующие вещества. Значение соединений фтора для укрепления эмали. Химический состав и свойства волос и кожи человека.

Средства по уходу за волосами, их виды и назначение. Шампуни, бальзамы, маски для волос и их предназначение.

Понятие о косметике. Носители запаха. История появления и развития косметики. Состав и многообразие пахучих веществ. Экстракция пахучих веществ из лепестков цветов.

Крема и их разнообразие. Кожа, ее строение и типы кожи. Виды кремов, образующих линии ухода за кожей лица, рук и тела. Зависимость применения крема от возраста, состояния организма, времени суток и внешних факторов. Основные функции кремов (увлажнение, питание, защита) и приемы их нанесения.

Практические занятия

Сравнительный анализ состава различных видов кремов.

Определение pH среды водного раствора различных видов мыла.

.

VII. Сегодня у нас стирка (3ч)

Определение жесткости воды и способы ее устранения. Виды жесткости воды: временная и постоянная. Способы устранения жесткости разного вида.

Синтетические моющие средства, отбеливатели и антисептики. Основные компоненты СМС, их роль при стирке изделий из различных видов тканей. Что означают ярлыки на изделиях.

Лабораторные опыты

1. Определение жесткости водопроводной воды и ее устранение.
2. Удаление маслянистого пятна с изделия.

VIII. Ремонт в квартире (6ч)

Виды строительных материалов (натуральные и синтетические). Средства для склеивания различных материалов. Косметический ремонт стен и потолков.

Краски: многообразие и состав. Виды красок для отделки стен и потолков. Меры безопасности при работе с ними.

Практическое занятие Приготовление красок

IX. Химия и окружающая среда (8ч)

Опасные вещества и факторы в быту. Взаимосвязь химии и экологии. Десять наиболее опасных веществ: металлы, летучие органические соединения, формальдегид, пестициды, угарный газ, пыль, асбест, бактерии, радиация, дефицит солнечного света.

Как улучшить экологическую обстановку в доме? Проектируем экологически благополучный дом. Свет, тепло, натуральные строительные материалы, текстиль, здоровое питание и психологический комфорт.

Практические занятия Выполнение проектных работ.

Календарный учебный график

Дата начала освоения программы	Дата окончания освоения программы	кол-во учебных недель	количество учебных часов	режим занятий
		Б		

01.09.2022	31.05.2023г	34	68	двараза внеделю
------------	-------------	----	----	-----------------

Методические материалы

1. Алексинский, В. И. Занимательные опыты по химии. – М. : Просвещение, 1980. – 117 с.
2. Пичугина, Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М. :Аркти, 1999. - 136 с.
3. Юдин, А. М. Химия в быту. / А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. : Химия, 1981. – 208 с.
4. Юдин, А. М. Химия для вас. / А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. : Химия, 2001. – 192 с.
5. Шульгин, Г. Б. Химия для всех. М. : Знание, 1987. – 121 с.

Список литературы

1. Армстронг, Д. У. Живая вода. – М. : Кокон, 1990. – 60 с.
 2. Воробьев, Р. И. Питание : мифы и реальность. – М. :Грэгори, 1997.-
 3. Комзалова, Т. А. Химия в быту. - Смоленск: Русич, 1996, - 560 с.
 4. Кукушкин, Ю. Н. Химия вокруг нас. – М. : Высшая школа, 1992. – 191 с.
 5. Леенсон, И. А. Занимательная химия. – М. : РОСМЭН,1999. – 104 с.
 6. Химия справочные материалы: кн. для учащихся [Текст] / Ю. Д. Третьяков, Н. Н. Олейников, Я. А. Кеслер и др.; под ред. Ю. Д. Третьякова. – 3-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 1994. – 287 с.
- <http://www.alhimik.ru>
<http://www.XuMuK.ru>

<http://hemi.wallst.ru>
<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Использование оборудования центра «Точка роста»	Место проведения
1.		Входной Тест	1	Вводное занятие		Кабинет химии
2.		Экскурсия по кабинету	1	Знакомство с кабинетом химии и изучение техники безопасности	Набор по химии для ОГЭ	Кабинет химии, лаборатория
3.		Практическая работа	2	Знакомство с лабораторным оборудованием	Лабораторная посуда	Кабинет химии
4		Беседа	2	Понятие об исследовательской деятельности. Алгоритм исследования		Кабинет химии
5		Практикум	3	Как составить отчет исследовательской деятельности		Кабинет химии
6		Экскурсия по школе	1	Комнатные растения: разнообразие видов	Датчик кислорода Датчик температуры	Кабинеты и фойе школы
7		Практическая работа	3	Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями Определение pH почвенного раствора.	Датчик pH	Кабинет и фойе школы
8.		Практическая работа	1	Приготовление растворов минерального удобрения	Электронные весы	Кабинет химии

9		Практическая работа	2	Химические средства защиты и роста растений		Кабинет химии
10,11		Исследовательская работа	2	Уникальное вещество-вода	Датчик электропроводности Датчик pH	Кабинет химии
12,13		Практическая работа Составление кластера	4	Продукты питания Продуктовая этикетка и пищевые добавки		Кабинет химии
14		Лабораторная работа	1	Расчет суточного рациона питания		Кабинет химии
15		Беседа	1	Технология приготовления пищи		Кабинет технологий
16		Практическая работа	1	Консерванты. Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции		Кабинет химии
17		Практическая работа	2	Витамины. Определение витамина С в цитрусовых	Датчик pH	Кабинет химии
18		Игра	2	Как правильно соблюдать диету? Здоровое питание		Кабинет химии
19		Решение Кейсов	2	Домашняя аптечка		Кабинет химии
20		Беседа. Изучение инструкций к лекарствам	2	Правила приема лекарственных средств		Кабинет химии

21		Практическая работа	4	Первая помощь при отравлениях, травмах и ожогах		Кабинетхимии
22		Исследовательская работа	4	Фитолечение. Лекарственные растения на грядке	Датчик pH Датчик концентрации ионов	Кабинетхимии
23		Беседа	1	О лекарствах и ядах		Кабинетхимии
24		Исследовательская работа	2	О мыле	Датчик pH	Кабинетхимии
25		Беседа	1	О зубной эмали и зубной пасте. Гигиенаполостирта		Кабинетхимии
26		Практическая работа	2	Средства по уходу за волосами и телом	Датчик pH	Кабинетхимии
27		Беседа	2	Понятие о косметике. Носители запаха		Кабинетхимии
28		Практическая работа	2	Крема и их разнообразие	Датчик pH	Кабинетхимии
29		Практическая работа	1	Определение жесткости воды и ее устранение.	Датчик концентрации ионов	Кабинетхимии
30		Беседа	2	Синтетические моющие средства. Отбеливатели и антисептики	Датчик pH	Кабинетхимии
31		Беседа	2	Виды строительных материалов		Кабинетхимии

32		Практическая работа	4	Краски, многообразие и состав		Кабинет химии
33		Составление кластера	4	Опасные вещества и факторы в быту.		Кабинет химии
34		Практическая работа	4	Как улучшить экологическую обстановку в доме?		Кабинет химии

