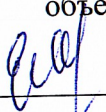


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Центр образования №51 имени Парашенко Владимира Михайловича»
городского округа город Уфа республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО

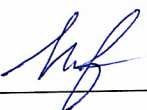
на заседании школьного методического
объединения


Илеева Е.Н.
Протокол №1

от "29" августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


Исакова Е.М.

Протокол №1

от "29" августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Николаева И.Н.

Приказ №610

от "29" августа 2025 г.

Программа внеурочной деятельности

Наименование учебного предмета: *Многоликая химия*

Класс: 9

Уровень общего образования: *основное общее образование*

Учитель: *Шайхлисламова Е.В.*

Срок реализации программы, учебный год: *2025-2026*

Количество часов по учебному плану:

Всего *34* часа в год; в неделю *1* час

Рабочую программу составил 

Шайхлисламова Е.В.

подпись

расшифровка подписи

Уфа -2025

Пояснительная записка

Реализация программы курса «Познавательная химия» осуществляется в рамках организации внеурочной деятельности по предметам естественно - научного цикла и является дополнением к основной образовательной программе основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения школа №51 для 9-х классов.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности в 9 классах «Многоликая химия» соответствует основным требованиям ФГОС ООО. Программа ориентирована прежде всего на развитие у школьников интереса к занятиям, на организацию самостоятельного познавательного процесса, самостоятельной практической деятельности.

Содержание программы, выбранные формы и технологии организации учебной деятельности отбираются с учётом психологических и возрастных особенностей, обучающихся 9 класса, также учитывается значение ведущих видов деятельности и форм общения, присущих для данной ступени обучения.

Общей отличительной чертой внеурочных занятий по химии должен быть признак добровольного выбора занятий учащимися, по их интересам.

Основной педагогической задачей является создание условий для занятости учащихся во внеурочное время и формирование личностной, метапредметной и предметной компетентностей, естественно-научной грамотности обучающихся.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Многоликая химия» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 9 классах и разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения школа №51 с учётом авторских программ: «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя.» (Стандарты второго поколения) /Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. — М.: Просвещение, 2011 г. - 223 с.

«Введение в химию. Мир глазами химика. Учебное пособие.» Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. – М.: Издательство Владос, 2017 г., 253 с.

«Экспериментальная химия в системе проблемно-развивающего обучения. 8-11 классы. ФГОС. Е.В. Киселева. - Волгоград. Издательство Учитель, 2020 г. 107 с.

«Проектная мастерская. 5-9 классы. Учебное пособие.» Леонтович А.В., Саввичев А.С., Смирнов И.А. – М.: Просвещение, 2019 г. – 160 с.

Актуальность заключается в реализации стратегической цели в области образования — повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики региона, современным потребностям общества и каждого жителя Уфы.

Цель программы: создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в области естественно-научной грамотности, развитие представлений о научном методе познания и формирования исследовательского отношения к окружающим явлениям.

Задачи программы:

- формировать целостное представление о роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира;
- расширять знания учащихся о разнообразии веществ, их применении в быту и мерах безопасного обращения с ними;
- продолжить формирование знаний о методах научного познания природы, умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- формировать умение объяснять процессы окружающей действительности -природной, социальной, культурной, технической среды с использованием химических знаний;
- формировать навыки научно-исследовательского характера, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
- развивать навыки самостоятельной работы, познания и самопознания, воспитывать волю к преодолению трудностей, трудолюбие и добросовестность;
- развивать учебно-коммуникативные умения;

- совершенствовать умения использовать электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе для дистанционного и сетевого обучения;

Используемые технологии обучения:

- системно- деятельный и личностно-ориентированный подходы
- информационно-коммуникационная и мультимедиа - технологии
- технология проектно-исследовательской деятельности
- ТРКМ
- проблемное обучение
- система инновационной оценки «портфолио»
- обучение в сотрудничестве
- дифференцированное обучение
- игровая технология

Методы обучения:

- словесные методы: объяснение, рассказ, лекция, беседа, самостоятельная работа с литературой;
- наглядно-практические: наблюдение, опыты, лабораторные работы, эксперименты, экскурсии
- методы проблемного обучения: проблемное изложение, частично-поисковые - эвристические, исследовательские, объяснительно-иллюстративные, метод проектов, кейс-метод, метод развития критического мышления через чтение
- методы самостоятельного приобретения знаний: работа с дополнительной литературой, ресурсами интернета, выполнение домашних экспериментов, самостоятельных исследований, работа над проектами, портфолио.

Формы организации деятельности учащихся:

- индивидуальная
- парная
- групповая
- фронтальная

Средства обучения:

- натуральные объекты: вещества, химические реактивы, материалы, смеси, растворы, коллекции, приборы, химическая посуда и лабораторные принадлежности, учебные модели атомов, молекул, кристаллических решеток, химических производств
- печатные средства: учебники и другие тексты, таблицы, схемы, плакаты, фотографии
- аудиовизуальные: презентации, звукозаписи, видеофильмы.
- средства, автоматизирующие процесс обучения (компьютеры, электронные образовательные и информационные ресурсы).

Оценочные средства: лист оценки выполнения экспериментальной работы, онлайн-тестирование, участие в конкурсах, олимпиадах, презентации результатов исследовательских работ, портфолио достижений, проектные работы, диагностическая карта сформированности УУД по итогу проведения

курса, рефлексивная карта по курсу внеурочной деятельности.

Развитие образовательной среды школы осуществляется через применение современных образовательных технологий, различных форм и методов организации учебной деятельности, самостоятельную разработку и использование рабочих программ, учебных планов, поурочных методических материалов, инструментария текущего и промежуточного контроля, создания банка современных оценочных средств.

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- осознавать потребность и готовность к саморазвитию и самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- повышать мотивацию изучения учебного материала, оценивать усваиваемый учебный материал, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышать свой образовательный уровень и уровень готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знать правила поведения в чрезвычайных ситуациях, оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья, осознавать ответственность отношения к собственным поступкам;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы, формировать экологическое мышление, умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- оценивать социальную значимость профессий, связанных с химией.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь производить поиск информации, критически анализировать и оценивать ее достоверность;
- проводить наблюдения, описывать признаки и условия течения химических реакций, выполнения химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез, уметь делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, планировать общие способы работы, распределять роли, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации);
- в диалоге точно выражать свои мысли, уметь выдвинуть аргументы и контраргументы, проявлять уважительное отношение к другим учащимся;
- принимать разные позиции и мнения, уметь координировать различные позиции в сотрудничестве при выработке общего решения;
- различать в речи собеседника: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания химической науки: наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение;
- понимать смысл химических терминов;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- определять роль различных веществ в природе, объяснять роль веществ в их круговороте;
- получать, собирать газообразные вещества, распознавать их;
- характеризовать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- различать опасные и безопасные вещества;
- различать основные химические процессы;
- раскрывать смысл понятия «раствор», готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе, находить их общие признаки и различия;
- использовать химические знания в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека, объяснять мир с точки зрения химии;
- проводить химические опыты и эксперименты, объяснять их результаты;
- оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой, соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- использовать при проведении эксперимента инструменты ИКТ (фото и видеокамеру) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации и видеоролики по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий;
- выполнять правила безопасного поведения с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение.

Введение. Цели и задачи курса. Место химии в жизни человека. Интересные факты, открытия. Галерея великих химиков. Профессии, связанные с химией. Обзор профессий, требующих знания химии: медицинские работники, ветеринары, лаборанты, фармацевты, провизоры, агрономы, овощеводы, цветоводы, инженеры – технологи, биохимики, вирусологи, криминалисты, геохимики, экологи и т.д.

Экскурсии:

Онлайн-экскурсия в практическую химию древности.

Экскурсия в аптеку.

Раздел 1. Экспериментальные основы химии.

Методы познания химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Измерение. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности при работе в лаборатории, использование противопожарных средств защиты, оказания первой помощи. Простейшее оборудование в химической лаборатории. Нагревательные приборы. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, водяной бани. Особенности строения пламени. Вещества. Приемы и ТБ обращения с веществами. Основные приёмы лабораторных работ: измельчение, растворение, нагревание, выпаривание. Химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций.

Экспериментальные работы:

Измерения в химии: определение массы на рычажных весах, плотности жидкостей, температуры.

Знакомство с простейшим оборудованием в химической лаборатории.

Нагревательные приборы. Особенности строения пламени

Вещества. Приемы и ТБ обращения с веществами.

Основные приёмы лабораторных работ: измельчение, растворение, нагревание, выпаривание.

Изучение признаков и условий протекания химических реакции

Раздел 2. Жизненно необходимые вещества.

Кислород. Способы получения и изучения свойств кислорода. Качественная реакция на кислород. Образование кислорода растениями при фотосинтезе.

Вода – растворитель. Физические, химические и биологические свойства воды. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.

Способы обеззараживания воды. Промышленные способы очистки сточных вод и на водозаборных сооружениях. Углекислый газ. Способы получения и изучение свойств углекислого газа. Качественная реакция на углекислый газ. Воздух, его состав. Микрофлора воздуха. Поваренная соль. Способы очистки загрязненной поваренной соли от примесей. Приемы фильтрования, выпаривания и кристаллизации. Методика выращивания кристаллов.

Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление водных растворов медного купороса, хлорида натрия, сахарозы для выращивания кристаллов. Получение окрашенных кристаллов соли с использованием пищевых красителей. Выращивание кристаллов медного купороса из водно-спиртовых растворов.

Экспериментальные работы:

Получение и изучение свойств кислорода. Качественная реакция на кислород

Образование кислорода растениями при фотосинтезе

Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

Получение углекислого газа. Качественная реакция на углекислый газ

Санитарно-микробиологическое исследование воздуха в школе

Очистка загрязненной поваренной соли от примесей

Кристаллическая радуга из кристаллов разных солей

Экскурсии:

Экскурсия в плавательный бассейн для ознакомления с работой хлораторной установки для обеззараживания воды

Раздел 3. ТОП – 10. Всем известные вещества.

Простые вещества – металлы, неметаллы, физические свойства простых веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, температуры плавления, кипения, растворимость, теплопроводность, электропроводность. Методика очистки ювелирных изделий, старых монет. Как посеребрить монету. Кристаллическая и пластическая сера. Крахмал. Получение крахмала в домашних условиях. Йод, возгонка йода. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Сода. Невидимые чернила из раствора соды. Использование соды в огнетушителе, принцип работы огнетушителя. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Перекись водорода, ее свойства. Условия хранения пероксида водорода. Действие фермента каталазы в белке на пероксид водорода. Мел или карбонат кальция. Жесткая вода. Способы удаления накипи в чайнике. опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Уксус и уксусная кислота. Приготовление уксуса из уксусной кислоты.

Экспериментальные работы:

Описание физических свойств металлов. Чистка изделий из серебра, золота

Описание свойств неметаллов. Смола на хвойных деревьях

Занимательные опыты с серой

Изучение Неньютоновской жидкости

Йодкрахмальная реакция с различными продуктами

Невидимые чернила. Секреты тайнописи

Химический хамелеон

Действие фермента каталазы белка на пероксид водорода

Удаление накипи в чайнике

Приготовление уксуса из уксусной кислоты

Удаляем ржавчину.

Раздел 4. Подведение итогов.

Защита проектов, подведение итогов изучения курса.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1	Введение	2
2	Экспериментальные основы химии	7
3	Жизненно необходимые вещества	11
4	ТОП – 10. Всем известные вещества	12
5	Работа над проектом	2

Календарно-тематическое планирование курса «Многоликая химия»

№ п/п	Дата проведения		Тема	Кол- во часов	Коррек- тировка
	План	Факт			
Введение. 2 часа					
1	1 неделя		Цели и задачи курса. Место химии в жизни человека. Экскурсия в практическую химию древности № 1.	1	
2	2 неделя		Профессии, связанные с химией.	1	
Раздел 1. Экспериментальные основы химии. 7 часов					
3	3 неделя		Методы познания химии. Экспериментальная работа №1. «Измерения в химии: определение массы на рычажных весах, плотности жидкостей, температуры».	1	
4	4 неделя		Экспериментальная работа №2. «Знакомство с простейшим оборудованием в химической лаборатории». Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Оказание первой помощи.	1	
5	5 неделя		Экспериментальная работа № 3. «Нагревательные приборы. Особенности строения пламени». Оказание первой помощи.	1	
6	6 неделя		Экспериментальная работа № 4. «Вещества. Приемы и ТБ обращения с веществами». Оказание первой помощи.	1	
7	7 неделя		Экспериментальная работа № 5. «Основные приёмы лабораторных работ: измельчение, растворение, нагревание, выпаривание»	1	

8	8 неделя		Химические явления и химические реакции. Экспериментальная работа № 6. «Изучение признаков и условий протекания химических реакций»	1	
9	9 неделя		Онлайн –тестирование по теме «Экспериментальные основы химии.»	1	
Раздел 2. Жизненно необходимые вещества. 11 часов					
10	10 неделя		Кислород. Экспериментальная работа № 7 «Получение и изучение свойств кислорода. Качественная реакция на кислород»	1	
11	11 неделя		Экспериментальная работа № 8 «Биологический эксперимент. Образование кислорода растениями при фотосинтезе»	1	
12	12 неделя		Вода – растворитель. Экспериментальная работа № 9 «Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту» Мини-проектирование «Напитки для здоровья»	1	
13	13 неделя		Функции воды для живых организмов	1	
14	14 неделя		Состав воды.	1	
15	15 неделя		Экскурсия в плавательный бассейн «Ознакомление с работой хлораторной установки для обеззараживания воды.»	1	
16	16 неделя		Углекислый газ. Экспериментальная работа № 10 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на углекислый газ»	1	
17	17 неделя		«Приготовление питательной среды для микробиологического исследование воздуха в школе»	1	
18	18 неделя		Экспериментальная работа № 11 «Санитарно-микробиологическое исследование воздуха в школе»	1	
19	19 неделя		Поваренная соль и ее свойства. Когда соль-яд.		
20	20 неделя		Поваренная соль. Экспериментальная работа № 12 «Очистка загрязненной поваренной соли от примесей».	1	
Раздел 3. ТОП – 10. Всем известные вещества. 12 часов					
21	21 неделя		Кристаллизация. Экспериментальная работа № 13 «Кристаллическая радуга». Индивидуальные проекты учащихся «Мой чудо - кристалл»	1	
22	22 неделя		Простые вещества – металлы. Экспериментальная работа № 14 «Описание физических свойств	1	

			металлов. Чистка изделий из серебра, золота»		
23	23 неделя		Простые вещества – неметаллы. Экспериментальная работа № 15 «Описание свойств неметаллов. Смола на хвойных деревьях. Занимательные опыты с серой»	1	
24	24 неделя		Крахмал. Экспериментальная работа № 16 «Изучение Неньютоновской жидкости»	1	
25	25 неделя		Аптечный йод как индикатор. Экспериментальная работа № 17 «Йодкрахмальная реакция с различными продуктами» Мини-проекты «Содержание йода в продуктах питания»	1	
26	26 неделя		Сода. Экспериментальная работа № 18 «Невидимые чернила» Индивидуальные работы учащихся «Секрет моей тайнописи»	1	
27	27 неделя		Секрет огнетушителя.	1	
28	28 неделя		Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки. Экспериментальная работа № 19 «Химический хамелеон»	1	
29	29 неделя		Перекись водорода. Экспериментальная работа № 20 «Действие фермента каталазы белка на пероксид водорода»	1	
30	30 неделя		Мел или карбонат кальция. Домашняя экспериментальная работа № 21 «Удаление накипи в чайнике»	1	
31	31 неделя		Уксусная кислота. Экспериментальная работа № 22 «Приготовление уксуса из уксусной кислоты»	1	
32	32 неделя		Ржавчина. Домашняя экспериментальная работа № 23 «Удаляем ржавчину»	1	
Раздел 4. Работа над проектом (2 часа)					
33	33 неделя		Защита проектов.	1	
34	34 неделя		Подведение итогов.	1	

**Оценочные материалы по курсу внеурочной деятельности
интеллектуального направления «Многоликая химия»
в 9 классе**

Темы проектов:

Экологическая проблема чистой воды.

Роль растворов в природе и жизни человека.

Современный «евроремонт» в жилище человека. Материалы и покрытия и их влияние на здоровье человека.

Вопросы экологии в современных квартирах. Загрязнения и их влияние на ж Пищевая ценность продуктов питания.

Синтетическая пища будущего и ее влияние на организм и жизнедеятельность людей.

Темы рефератов:

Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает вашей аптечке.

СМС (синтетические моющие средства). Какие порошки самые опасные. Жидкие моющие вещества.

Строительные материалы - они же реактивы. (строительная известь, мел, лаки, краски) Применение в быту. ТБ.

Опасные вещества в продуктовой корзине. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок.

Литература

для учителя:

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.
2. Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия,1986. - 147с (Э)
3. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
4. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
5. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
6. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
7. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

для обучающихся:

1. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
2. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
3. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Г. М. Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.

