

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Рахмангуловская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
МАОУ «Рахмангуловская СОШ»
протокол №1 от 30.08.2024 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «Рахмангуловская СОШ»
(Н.А.Пупышев).
Приказ № 289 от 30.08.2024 года

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Естественнонаучной направленности
«Химический калейдоскоп»
центр образования естественнонаучной
и технологической направленности «Точка Роста»
Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Пупышева Е.Г.,
педагог дополнительного образования

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химический калейдоскоп». Классы: 6-7 классы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химический калейдоскоп» относится к естественно-научной направленности.

В учебном плане дополнительной общеобразовательной программы МАОУ «Рахмангуловская СОШ» дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химический калейдоскоп» в 6-7 классах выделяется 1 учебный час в неделю, т.е. 34 часа в год.

Нормативно - методические материалы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 года).

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 года №996-р)

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 №298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года Приказ № 533).

8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями на 02.02.2021).

10. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию

дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);

12. Письмо 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»).

13. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

14. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 №934-д «Об утверждении методических рекомендаций» (с изменениями от 04.03.2022 №219-д).

15. Устав МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (в действующей редакции).

16. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУ «Рахмангуловская СОШ».

17. Дополнительная общеобразовательная программа МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (Приказ № 289 от 30.08.2024 г.)

18. Учебный план дополнительного образования (Приказ № 289 от 30.08.2024 г.).

Цель: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру

веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

Обучающие:

- Формировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- Ознакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- Ознакомить с историей становления и развития химии;
- Формировать практические умения и навыки выполнять несложные химические опыты, Соблюдать правила техники безопасности;
- Формировать познавательный интерес к предмету «Химия».

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес к химии в процессе проведения химического эксперимента;
- Прививать навыки самостоятельной работы, приобретению знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- Развивать учебно-коммуникативные умения;
- Расширять кругозор обучающихся с привлечением дополнительных источников информации; развитие умений анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- Интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».
-

Воспитательные:

- Воспитывать отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- Воспитывать ценностное отношение к своему здоровью и жизни, здоровью окружающих людей.

Категория учащихся:

Категория учащихся - учащиеся 6-7 классов в возрасте от 13 до 15 лет. В кружок принимаются все дети, не имеющие медицинских противопоказаний.

Срок реализации программы (объем) – 1 год обучения (64 часа).

Формы и режим занятий: при реализации программы используется групповая и индивидуальная форма, индивидуально-групповая работы. Занятия проводятся в разновозрастной группе. Организация занятий строится на поэтапном ознакомлении обучающихся с химическими знаниями, обучении исследовательским навыкам в соответствии с тематическим планированием.

Кружок рассчитан на 1 год. Количество часов, отведённое на реализацию программы - 34 часа.

Реализация программы осуществляется по линейной схеме, 1 час в неделю, согласно учебному графику внеурочной деятельности. Деятельность предусматривает проведение простейших химических экспериментов, поиск необходимой информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в интернете, СМИ и т.д. Источником нужной информации могут быть взрослые: представители различных профессий, родители, увлеченные люди, а также другие дети.

Перечень видов занятий: беседа, лекция, практическое занятие, семинар, лабораторное занятие, , открытое занятие и встречи с учащимися других школ Красноуфимского района.

Перечень форм подведения итогов реализации программы: тесты, семинар, творческий отчет, презентация, практическое занятие, открытое занятие, беседа.

Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела (модуля).	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение.	3	2	1	Рисунок
2	«Вещества вокруг тебя, оглянись!»	6	1	5	Творческий отчёт
3	«Увлекательная химия для экспериментаторов»	4	1	3	схема
4	Свойства вещества	7	2	5	Выставка работ
5	Какие бывают вещества.	3	1	2	фотоотчёт
6	Язык химии.	3	2	1	Тестирование
7	Изучаем химические реакции.	3	1	2	Защита презентаций
8	Многообразие веществ.	5	1	4	Собеседование
8	Итого	34	11	23	

№ п/п	Тема	Форма контроля	Оборудование
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.		
2	Изучение правил техники безопасности	Зачет	
3-4	Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	Оформление лабораторного занятия	Лабораторное оборудование
5-6	Свойства воды. Очистка воды.	Оформление лабораторного занятия	
7-8	Свойства уксусной кислоты.	Оформление лабораторного занятия	
9	Лабораторная работа Свойства питьевой соды.	Оформление лабораторного занятия	
10	Лабораторная работа Свойства чая.	Оформление лабораторного занятия	

11	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.. Лабораторная работа «Секретные чернила».	Оформление лабораторной работы	
12	Состав школьного мела. Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел», «Изготовление школьных мелков».	Оформление лабораторной работы	
13-14	Лабораторная работа 2 «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	Оформление лабораторной работы	

15	Мир так интересен, но как его понять	Фотоотчет	
16-17	Свойства веществ, превращения веществ друг в друга		
18	Язык химии		
19	Изучаем химические реакции		
20	Многообразие веществ		
21	Атом - составная часть веществ		
22	Чистые вещества и смеси	Оформление лабораторной работы	Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности); 3 стакана хим.объемом 50 мл, шпатель или лопаточка, твердый хлорид натрия.
23	Очистка воды от растворимых примесей	Оформление лабораторной работы	Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности);
24	Определение температуры кристаллизации вещества	Оформление лабораторной работы	Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры);
25	Определение структуры пламени	Оформление лабораторной работы	Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры);
26-27	Экзотермические реакции Эндотермические реакции	Оформление лабораторной работы	Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры);
28-29	Перенасыщенные растворы	Оформление лабораторной работы	Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры);
30-31	Определение pH растворов.	Оформление лабораторной работы	Цифровая лаборатория Releon (датчик pH);
32-34	«Что мы узнали о химии?» . Круглый стол. Защита презентаций	беседа	

Содержание учебного (тематического материала)

Раздел 1.

«Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности» – 3ч

Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Раздел 2.

«Вещества вокруг тебя, оглянись!» - 6ч

Вещество, физические свойства веществ.. Вода. Столовый уксус и уксусная эссенция. Питательная сода, Чай

Лабораторная работа 1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 2. Свойства воды. Практическая работа 1. Очистка воды.

Лабораторная работа 3. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 4. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 5. Свойства чая.

Раздел 3.

«Увлекательная химия для экспериментаторов»- 4

Симпатические чернила; Состав акварельных красок. Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа 6 . «Секретные чернила», «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа 7. «Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа 8. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Раздел 4.

«Свойства вещества».

Теория. Вещество и тело. Вещества вокруг нас и в нас самих. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д. Признаки и условия течения химических реакций. Изучение реакции горения.

Практика. Лабораторные опыты: 9. Рассмотрение предметов, сделанных из одного и того же веществ, Рассмотрение предметов, сделанных из разных веществ, Рассмотрение веществ с разными физическими свойствами. (10)Практические работы: 1. Изучаем свойства веществ.

Лабораторная работа 11 Моделируем химические формулы. 2. Готовим смеси.

Практические работы: 12. Очистка поваренной соли фильтрованием и выпариванием. 13. Очистка медного купороса перекристаллизацией.

Раздел 5.

«Какие бывают вещества» - 3

Теория. Классификация веществ на простые и сложные. Деление простых веществ на металлы и неметаллы. Кислород, его открытие. Углекислый газ.. Практика. 14. Обнаружение кислот в продуктах питания, Действия индикаторов на кислоты и

щелочи. 15 Рассмотрение образцов солей. Получение углекислого газа из мрамора или мела

Раздел 6.

«Язык химии» -2

Теория. Химия - наука о веществах. Какие бывают вещества? Металлы и неметаллы. Оксиды, кислоты, основания, соли. Физические и химические свойства веществ. Превращения веществ друг в друга. Химическая формула.. Химические уравнения. Практика. Практическая работа 16 «Превращения веществ друг в друга»,

Раздел 7.

«Изучаем химические реакции»- 3

Теория. Сущность химической реакции. Типы химических реакций: разложения, замещения и обмена. Реакции экзо- и эндотермические. Реакции обратимые и необратимые. Практика. Лабораторные опыты: 17. Разложение малахита при нагревании. 18. Замещение меди в растворе хлорида меди (2) железом.

Раздел 8.

«Многообразие веществ» -5

Теория. Классификация и свойства веществ. Многообразие веществ. Атом. Сложный состав атома. Открытие электронов в атоме. Опыты Э.Резерфорда по открытию атомного ядра. Заряд атомного ядра. Модели атомов. Практика. Лабораторные работы: 19. Исследование продукта горения угля в кислороде. 20. Ознакомление со свойствами гидроксида кальция, меди. 22. Взаимодействие щелочей с кислотами. 23. Изготовление модели атома.

Планируемые результаты освоения программы

-метапредметные: Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать тему и цели урока; составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем; работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и

определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями

Познавательные УУД:

перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему); пользоваться словарями, справочниками; осуществлять анализ и синтез; устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы

-личностные:

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода

-предметные:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разьяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	34
3	Количество часов в неделю	1
4	Количество часов	64
5	Недель в 1 полугодии	
6	Недель во 2 полугодии	
7	Начало занятий	4 сентября
8	Каникулы	28 октября-6 ноября 30 декабря-8 января 23 марта-31 марта
9	Выходные дни	
10	Окончание учебного года	31 мая

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Химический калейдоскоп» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по химии (мультимедийные датчики);
 - помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной и горячей водопроводной водой);
 - комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
 - комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
 - мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, 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.

Кадровое обеспечение программы:

Программу реализует педагог дополнительного образования.

Учебно-методический комплект (методические материалы):

1. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К.Ахлебинин А.К.* Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2007.
2. *Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В.* Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа,1997
3. *Гроссе Э., Вайсмантель Х.* «Химия для любознательных».-3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1987.
4. *Дерябина Н.Е.* Введение в химию (учебник-тетрадь): М , 2004.
5. *Юдин А.М., Сучков В.М.* «Химия в быту». – М.: «Химия», 1995.

Виды контроля:

- входящий контроль, осуществляется через наблюдение за входными данными обучающихся;
- текущий контроль осуществляется через наблюдение за освоением программного материала;
- итоговый контроль осуществляется в конце изучаемого курса.

Формы и содержание итоговой аттестации

Формы аттестации

- самостоятельная работа;
- тестирование;

- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах 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. Обучающиеся 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.

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Знать: базовые	Низкий уровень	Средний	Высокий
основы химии и основные методы проведения химических исследований	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие требованиям знаний базовые основы химии и основные методы проведения химических исследований. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требованиям знаний норм культуры мышления; нормы критического подхода; основы методологии научного знания о химии и методах химических исследований. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие требованиям знаний норм культуры мышления; нормы критического подхода; основы методологии научного знания о химии и методах химических исследований. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

уметь: выявлять сущность химических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, применять для их решения известные методы экспериментальных химических исследований	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие требованиям умений выявлять сущность химических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, применять для их решения известные методы экспериментальных химических исследований	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требованиям умений выявлять сущность химических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, применять для их решения известные методы экспериментальных химических исследований	Обучающийся демонстрирует полное соответствие требованиям умений выявлять сущность химических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, применять для их решения известные методы экспериментальных химических исследований
--	--	---	--

	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений.	Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения.	
владеть: методиками проведения экспериментальных химических исследований	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие требованиям владения методиками проведения экспериментальных химических исследований. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требованиям владения методиками проведения экспериментальных химических исследований. Допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие требованиям владения методиками проведения экспериментальных химических исследований.

Список литературы

1. *Аликберова Л.Ю.* “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. *Дмитриева А.И., Ильина Л.В.* «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание»
3. *Назина Т.Г.* «Введение в химию»: учебное пособие для учащихся 6-7 классов. – СПб.: Изд-во НИИХ СПбГУ, 2006. – 118с.

