

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИКОЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ОРЕНБУРГСКОГО РАЙОНА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ВИКТОРА
ТИМОФЕЕВИЧА ОБУХОВА» ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

Протокол №1

от «11» августа 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор

Мартыненко Н.В.

Приказ №

от «11» августа 2024 г.

Рабочая программа (кружок)

«В мире химии»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 12 - 14 лет

Срок реализации 2024 – 2025 учебный год

Составитель (разработчик):

Мешкова Мария Рафисовна,

Пояснительная записка

Рабочая программа «В мире химии» разработана в соответствии с ФГОС ООО и реализуется в 6-7-х классах. Программа рассчитана для обучающихся 6 -7 х классов, срок реализации: 2024-2025 учебный год: 34 часов (1 час в неделю.)

Программа дополнительного образования составлена в соответствии с нормативноправовой базой:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2012;
 2. Приказ Минпросвещения России от 30 мая 2021 г. N 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
 3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
 4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 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. Постановлением от 28 января 2021 года № 2. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
 6. Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2021 г.;
 7. Положения о деятельности центра «Точка роста» МБОУ «Никольская СОШ им. В.Т. Обухова».
 8. Основная образовательная программа ООО МБОУ «Никольская СОШ им. В.Т. Обухова».
- Рабочая программа дополнительного образования является частью ООП ООО, определяющей:
- содержание;
 - планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
 - тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Актуальность и особенность программы

Дополнительное образование является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года». Они направлены на воспитание, формирование: для программ естественно-научной направленности интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «В мире химии» направлена на формирование у учащихся 6-7 классов интереса к изучению химии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно - научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с

требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия»

Химия – научная дисциплина, развивающая умение логически мыслить, видеть количественную сторону предмета (вещества) и явлений, делать выводы и обобщения. Особенностью данной программы является то, что в ней осуществляется пропедевтическая подготовка для изучения химии в перспективе на повышенном или углублённом уровнях, возможность познакомиться с вводными разделами; обучающиеся, которые проявили повышенный интерес к тем или иным темам, могут при помощи индивидуальной учебноисследовательской работы ознакомиться с материалом, который вообще не изучается в школьной программе.

Программу отличает и эстетический аспект, чрезвычайно важный для формирования интеллектуального потенциала обучающихся, развития их познавательных интересов и творческой активности, поскольку грамотно поставленные химические эксперименты могут быть оценены и с эстетической точки зрения.

В содержании программы отражена история химии и биографии великих учёных, с деятельностью которых связаны те или иные открытия. На занятиях широко используется наглядный материал, возможности новых информационных технологий и технических средств обучения в показе фрагментов истории становления и развития химии как науки. Содержание занятий направлено на освоение химической терминологии, которая используется для решения занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в играх, конкурсах, олимпиадах.

Данный курс осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами химии, удовлетворяет познавательный интерес к проблемам данной точной науки, развивает кругозор, углубляет знания в данной научной дисциплине. Новизна заключается в том, что многие вопросы химии неразрывно связаны с физикой, биологией и экологией, и образованному человеку, чем бы он не занимался в будущем, полезно их знать. Поэтому в данной образовательной программе реализуется синтетический подход к естественнонаучному образованию, который позволяет, с одной стороны, сформировать целостное представление о мире, а, с другой стороны, облегчить понимание сложных химических проблем.

Данная образовательная программа ориентирована на то, чтобы интерес к химии возник и закрепился благодаря использованию в обучении исследовательского подхода, при котором дети постигают предмет химии через собственное учебное исследование. Такой подход позволяет обучающимся не только освоить понятийный аппарат и запомнить некоторые важные факты, но и получить навыки проведения самостоятельного исследования, которые могут быть полезны для последующей самореализации в любой другой области учебной и в будущем профессиональной деятельности. Исходя из такого подхода, в центр обучения по данной программе ставятся развитие естественнонаучного мировоззрения и овладение исследованием как методом научного познания. Поэтому на занятиях большое внимание отводится практическим работам разных видов, причём значительное время уделяется проведению самостоятельных исследований по выбранным темам. Насыщенность начального периода изучения химии демонстрационными опытами стимулирует интерес к химии и желание изучать эту науку. Программа выстроена так, что в дальнейшем внимание детей на занятиях направлено на выполнение опыта, изучение, наблюдение и фиксацию его результатов во всех подробностях. В этом случае приёмы и действия воспринимаются обучающимися не как волшебные манипуляции, а как занимательная необходимость, без которой невозможно осуществить столь привлекательные для них химические превращения.

Цель программы: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;

- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Ожидаемые результаты.

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением

средств ИКТ.

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Срок реализации программы - 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: **34 часа.**

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Всего	
			Теория	Практика
	Введение	3		
1.	Занимательная химия	1	0.5	0.5
2.	Оборудование и вещества для опытов.	1	0.5	0.5
3.	Правила безопасности при проведении опытов	1	0.5	0.5
	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы	2		
4.	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы.	1	1	
5.	Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента.	1	1	
	Чудеса для разминки	5		
6.	Признаки химических реакций.	1	0.5	0.5
7.	Природные индикаторы.	1	0.5	0.5
8.	Проектная работа «Природные индикаторы.	1	0.5	0.5
9.	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	1	0.5	0.5
10.	Знакомство с углекислым газом.	1	0.5	0.5
	Полезные чудеса	7		
11.	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1	0.5	0.5
12.	Определение жесткости воды.	1	0.5	0.5
13.	Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1	0.5	0.5
14.	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1	0.5	0.5
15.	Как удалить накипь? Чистим посуду.	1	0.5	0.5
16.	Кукурузная палочка - адсорбент	1	0.5	0.5

17.	Удаляем ржавчину	1	0.5	0.5
	Сладкие чудеса на кухне.	6		
18.	Сахара. Получение искусственного меда.	1	0.5	0.5
19.	Домашние леденцы.	1	0.5	0.5
20.	Определение глюкозы в овощах и фруктах	1	0.5	0.5
21.	Почему незрелые яблоки кислые	1	0.5	0.5
22.	Получение крахмала и опыты с ним.	1	0.5	0.5
23.	Съедобный клей	1	0.5	0.5
	Чудеса Интернета	2		
24-25	Сбор материала для проектной работы	2	2	
	Исследовательские чудеса	6		
26.	Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»	1	0.5	0.5
27.	Тайны воды (презентация) Практикум-исследование «Газированные напитки»	1	0.5	0.5
28.	Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека»	1	1	
29.	Практикум исследование «Чай»	1	0.5	0.5
30.	Защита проекта «Полезные свойства чая»	1	1	
31.	Практикум исследование «Молоко»	1	0.5	0.5
	Модуль «Моющие средства для посуды»	3		
32.	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	1	0.5	0.5
33.	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	1	0.5	0.5
34.	Промежуточная аттестация. Квест-игра	1	0.5	0.5

Содержание программы «В мире химии»

1. Введение. (3 часа)

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Знакомство с учащимися, анкетирование, знакомство с оборудованием рабочего места; правилами безопасной работы в кабинете химии, использование противопожарных средств защиты.

Практика:

1. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.
2. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения. Демонстрация. Занимательные опыты.

2. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (2 часа)

Знакомство со структурой периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, химическими элементами. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента.

Практика: Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

3. «Чудеса для разминки» (5 часов)

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Знакомство с углекислым газом. Природные индикаторы.

Практика: 1. Определение крахмала в продуктах питания.

2. Получение, собирание и распознавание углекислого газа.

3. Приготовление растительных индикаторов и определение с их помощью pH раствора.

4. Полезные чудеса (7 часов)

Друзья Мойдодыра. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Почему мыло моет? Определение жесткости воды. Получение мыла. Ржавчина. Средства очистки ванны от ржавчины. Пятна. Что такое накипь? Заменители бытовой химии – безвредные народные рецепты. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Кукурузная палочка - адсорбент.

Практика:

1. Определение жесткости воды и способы ее устранения.
2. Определение pH - среды в мылах и шампунях.
3. Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.
4. Выведение пятен с ткани.
5. Удаление ржавчины.

5. Сладкие чудеса на кухне (6 часов)

Сахара. Получение искусственного меда. Домашние леденцы. Определение глюкозы в овощах и фруктах. Почему незрелые яблоки кислые? Получение крахмала и опыты с ним. Съедобный клей.

Практика:

1. Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.
2. Получение искусственного меда.
3. Получение крахмала и опыты с ним.
4. Определение яблочной кислоты в незрелых яблоках.

6. Чудеса Интернета (2 часа)

Подготовка к исследовательской работе: обсуждение темы и этапов исследования, обоснование актуальности проблемы, выбор и обсуждение методики исследования. Подбор и анализ информации по исследуемому объекту: поиск и анализ литературных данных по изучаемой проблеме в сети Интернет, правила работы с библиотечными фондами, каталогами, научными статьями, периодическими изданиями. Правила оформления списка использованной литературы.

7. Исследовательские чудеса (6 часов)

Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?», Тайны воды, (презентация). Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека». Защита проекта «Полезные свойства чая».

Практикум - исследование «Жевательная резинка».

Работа с этикетками

Опыт 1. Изучение физических свойств:

- Проверка на растяжимость.
- Проверка на долговременность вкуса.

Опыт 3. Наличие красителей.

Опыт 4. Определение кислотности.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

Практикум - исследование «Газированные напитки».

Работа с этикетками

Опыт 1. Определение в газированных напитках углекислого газа.

Опыт 2. Определение наличия красителей в газированных напитках.

Опыт 3. Определение кислотности.

Практикум исследование «Чай».

Работа с этикетками

Опыт 1. Определение наличия танина в чае.

Опыт 2. Определение наличия витамина С.

Опыт 3. Определение кислотности.

Практикум исследование «Молоко».

Работа с этикетками

Опыт 1. Определение наличия посторонних примесей в молоке.

Опыт 2. Определение наличия крахмала в исследуемом молоке.

Опыт 3. Определение кислотности.

Опыт 4. Определение наличие соды в молоке.

8. Моющие средства для посуды.(3 часа)

Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств.

Практикум исследование «Моющие средства для посуды».

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Занятие - игра «Мыльные пузыри»

Конкурсы:

- Кто надует самый большой пузырь,
- кто надует много маленьких пузырей
- У кого пузырь долго не лопнет
- Построение фигуры из пузырей
- Надувание пузыря в пузыре.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
	Введение	3		
1.	Занимательная химия	1		
2.	Оборудование и вещества для опытов.	1		
3.	Правила безопасности при проведении опытов	1		
	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы	2		
4.	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы.	1		
5.	Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента.	1		
	Чудеса для разминки	5		
6.	Признаки химических реакций.	1		
7.	Природные индикаторы.	1		
8.	Проектная работа «Природные индикаторы.	1		
9.	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	1		
10.	Знакомство с углекислым газом.	1		
	Полезные чудеса	7		
11.	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1		
12.	Определение жесткости воды.	1		
13.	Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1		
14.	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1		
15.	Как удалить накипь? Чистим посуду.	1		
16.	Кукурузная палочка - адсорбент	1		
17.	Удаляем ржавчину	1		
	Сладкие чудеса на кухне.	6		
18.	Сахара. Получение искусственного меда.	1		
19.	Домашние леденцы.	1		
20.	Определение глюкозы в овощах и фруктах	1		
21.	Почему незрелые яблоки кислые	1		
22.	Получение крахмала и опыты с ним.	1		
23.	Съедобный клей	1		
	Чудеса Интернета	2		
24-25	Сбор материала для проектной работы	2		
	Исследовательские чудеса	6		
26.	Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»	1		
27.	Тайны воды (презентация) Практикум-исследование «Газированные напитки»	1		
28.	Защита проекта «Влияние	1		

	газированных напитков на здоровье человека»			
29.	Практикум исследование «Чай»	1		
30.	Защита проекта «Полезные свойства чая»	1		
31.	Практикум исследование «Молоко»	1		
	Модуль «Моющие средства для посуды»	3		
32.	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	2		
33.	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	1		
34.	Промежуточная аттестация. Квест-игра.	1		