

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области**

Отдел образования Администрации Семикаракорского района

МБОУ Кочетовская СОШ им. В.А. Закруткина

РАССМОТРЕНО
Руководитель
методического совета

Куимова М.Г.
Приказ № 183
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

Зерщикова А.Н.
Приказ № 183
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ КСОШ
им. В.А. Закруткина

Терешкова В.П.
Приказ № 183
от «28» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Чудеса химии»

Уровень программы: **ознакомительный**

Вид программы: **модифицированная**

Возрастная категория: от **14 до 16 лет**

Срок реализации программы: **1 год (34 ч)**

Состав группы: до 12 человек

Форма обучения: очная

Программа реализуется на бюджетной основе Разработчик:
педагог дополнительного образования
Макарова Валерия Евгеньевна

ОГЛАВЛЕНИЕ

№п/п	Раздел	Страницы
РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ		
1.1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1.1	Направленность и вид программы	4
1.1.2	Новизна, актуальность и целесообразность программы	4
1.1.3	Отличительные особенности программы	4
1.1.4	Адресат программы	5
1.1.5	Уровень программы, объем и сроки реализации	5
1.1.6	Форма обучения	5
1.1.7	Особенности организации образовательного процесса	5
1.1.8	Режим занятий	5
1.2	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6
1.2.1	Цель программы	6
1.2.2	Основные задачи программы	6
1.3	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
1.3.1	Учебный план	7
1.3.2	Содержание учебного плана	8
1.4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	9
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ		
2.1	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	10
2.2.	Формы подведения итогов и оценочные материалы	
2.3.	Оценочные материалы	
2.4.	Методическое обеспечение программы.	
2.5.	Условия реализации программы	
2.5.1	Кадровое обеспечение	12
2.5.2	Материально-техническое обеспечение	14

2.5.3	Информационное обеспечение	15
2.6	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	16
2.6.1	Нормативно-правовые документы	16
2.6.2	Информационные источники для педагога	17
2.6.3	Информационные источники для детей и родителей	17

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Программа кружка по химии “Чудеса химии ” предназначена для учащихся 8 -9-х классов. Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции в мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека. Богатый историко-искусствоведческий материал способствует повышению интереса к химии и развитию внутренней мотивации к обучению.

Предлагаемый курс включает 35 часов учебного времени, по 1 часу в неделю в течение учебного года. Занятия рассчитаны для проведения раз в неделю по 40 мин, всего 35 занятий за учебный год.

Особенности, предпочтительные формы организации познавательного процесса, их сочетание, формы контроля

Особенность программы состоит в том, что она обеспечивает высокий уровень знаний, широко включая в себя демонстрационные опыты и химический эксперимент, межпредметные связи, что позволяет сделать обучение максимально развивающим.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, химический эксперимент (демонстрации, практические работы). Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе и с аудиовизуальными.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному общению с веществами в быту и на производстве.

Формы организации. На занятиях используются элементы следующих технологий: лично-ориентированное обучение, технологии проблемно-диалогического обучения, технология межличностного взаимодействия, технология развивающего обучения, технология опережающего обучения, обучение с применением опорных схем, ИКТ, здоровьесберегающие технологии, компетентностно-деятельностный подход.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки учащихся комплексно по следующим компонентам:

умения и навыки (предметные и общие учебные);

способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивные);

включенность учащегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею (репродуктивный, конструктивный и творческий);

взаимопроверка учащимися друг друга при комплексно-распределительной деятельности в группах;

содержание и форма представленных реферативных, творческих, исследовательских и других видов работ;

публичная защита и презентация творческих работ, исследований и проектов.

Прогнозируемые результаты и способы их проверки:

Первый уровень результатов - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

Третий уровень результатов - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учебно - тематический план

1 год обучения

/п	Темы	Количество часов				Формы проведения	Методы контроля
		Всего	Теория	Практ. работа	лаб. опыт.		
1	Введение.	2	1	1		Групповое	текущий
	Тема №1 Лаборатория юного химика	12	1	10		Групповое	
	ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы	4	4			Групповое	текущий
4	ТЕМА 3. Домашняя химия .	11	1	1		Групповое	текущий
	ТЕМА4. Увлекательная химия для экспериментаторов.	5	1	4		Групповые	текущий

Содержание программы.

Введение. 2 часа.

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности в кабинете химии.

ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 12 часов.

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрация. Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов. Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Правила умелого определения запаха вещества. Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотами и образование углекислого газа как признак химической реакции. Следы углекислого газа в хлебе, блинах, сыре, лимонаде. Изменение цвета твердого вещества и жидкости (раствора) при взаимодействии его с другим веществом или при нагревании; изменение окраски индикатора (вытяжка сока ягод) при действии кислоты и соды. Демонстрация растворения и изменение окраски безводного сульфата меди в воде. Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение.

Получаем кислород.

Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Свойства и применение углекислого газа. Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды. Разновидности воды: пресная, соленая, минеральная, питьевая, морская, речная. Очистка загрязненной воды: фильтрация, выпаривание, дистилляция. Обеззараживание воды.

ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.

История возникновения алхимии. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы.

ТЕМА.3 Домашняя химия – 11 часов

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами: (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д. Состав средств. рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны

ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 5 часов.

Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов. Методика проведения опыта.

Личностные результаты:

- 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;

Метапредметные результаты.

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;

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график.

№ п/п	Дата проведения	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Формы контроля
Ведение (2ч)							
1	07.09	16.00-16.40	Презентация «Химия вокруг нас», беседа	1	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.	Кабинет №32	Наблюдение
2	14.09.	16.00-16.40	Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени.	1	Знакомство с лабораторным оборудованием	Кабинет №32	Практическая работа
ТЕМА №1 Лаборатория юного химика (12ч)							
3	21.09.	16.00-16.40	Практическая работа №2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах. .	1	Понятие об индикаторах.	Кабинет №32	Практическая работа
4	28.09.	16.00-16.40	Практическая работа №3 «Очистка загрязнённой поваренной соли»	1	Смеси однородные и неоднородные	Кабинет №32	Практическая работа
5	05.10.	16.00-16.40	Практическая работа №4. «Выращивание кристаллов поваренной соли».	1	Кристаллы	Кабинет №32	Практическая работа
6	12.10.	16.00-16.40	Практическая работа №5. «Признак химической	1	Понятие о химических реакциях.	Кабинет №32	Практическая работа

			реакции - выделение газа»				
7	19.10.	16.00- 16.40	Практическая работа № 6. «Признак химической реакции- изменение цвета»	1	Признаки химической реакции- изменение цвета.	Кабинет №32	Практическая работа
8	26.10.	16.00- 16.40	Практическая работа №7.Растворени е и образование осадка. «Гашеная известь+углеки слый газ.» Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести»	1	Признаки химической - реакции- образование и растворение осадка.	Кабинет №32	Практическая работа
9	09.11	16.00- 16.40	Практическая работа №8«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твёрдой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.	1	Чистые вещества и смеси. Способы разделение смесей.	Кабинет №32	Практическая работа
10	16.11.	16.00- 16.40	Практическая работа №9. «Растворимые и нерастворимые вещества в	1	Понятие о растворах.	Кабинет №32	Практическая работа

			воде».				
11	23.11.	16.00-16.40	Демонстрационный опыт. «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе».	1	Состав воздуха. Кислород	Кабинет №32	Наблюдение
12	30.11.	16.00-16.40	Демонстрационный опыт. «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты».	1	Углекислый газ в воздухе.	Кабинет №32	Наблюдение
13	07.12	16.00-16.40	Лабораторные опыты «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета»,	1	Чудесная жидкость – вода.	Кабинет №32	Лабораторный опыт
14	14.12.	16.00-16.40	Практическая работа № 9. «Очистка воды».	1	Очистка загрязненной воды	Кабинет №32	Практическая работа
ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.							

15	21.12.	16.00-16.40	Беседа.	1	Алхимический период в истории химии.	Кабинет №32	Наблюдение
16	28.12.	16.00-16.40	Презентация.	1	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	Кабинет №32	Наблюдение
17	11.01	16.00-16.40	Игра «Найди элемент»	1	Понятие о химическом элементе.	Кабинет №32	
18	18.01.	16.00-16.40	ПСХЭ.	1	Относительная атомная и молекулярная массы	Кабинет №32	Наблюдение
ТЕМА 3. Домашняя химия – 11 часов.							
19	25.01	16.00-16.40	Лабораторный опыт. «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».	1	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы	Кабинет №32	Лабораторный опыт
20	01.02	16.00-16.40	Демонстрационный опыт. «Обнаружение витаминов в продуктах».	1	. Основные компоненты пищи. Витамины	Кабинет №32	Наблюдение
21	08.02	16.00-16.40	Практическая работа № 11. «Анализ пищевых продуктов».	1	Анализ продуктов питания	Кабинет №32	Практическая работа
22	15.02	16.00-16.40	Практическая работа № 12. «Содержимое домашней аптечки».	1	. Понятие о лекарственных препаратах	Кабинет №32	Практическая работа
23	22.02.	16.00-16.40	Практическая работа №	1	. Удивительные опыты с	Кабинет №32	Практическая работа

			13. «Удивительные опыты с лекарственными веществами».		лекарственными веществами.		
24	29.02	16.00-16.40	Лабораторный опыт. «Определение щелочи».	1	Щёлочи и работа с ними.	Кабинет №32	Лабораторный опыт
25	07.03	16.00-16.40	Презентация	1	Горючие вещества и смеси.	Кабинет №32	Наблюдение
26	14.03.	16.00-16.40	Практическая работа № 14. "Опыты с бытовыми химикатами"	1	Знакомство с бытовыми химикатами.	Кабинет №32	Практическая работа
27	21.03	16.00-16.40	Практическая работа №15. "Выводим пятна".	1	Азбука химчистки.	Кабинет №32	Практическая работа
28	04.04	1.00-16.40	Лабораторный опыт. «Измерение pH моющих средств».	1	Знакомство с косметическими средствами	Кабинет №32	Лабораторный опыт
ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 5 часов.							
29	11.04	15.00-15.40	Практическая работа № 18. "Получение фараоновых змей".	1	Изготовление фараоновых змей.	Кабинет №32	Практическая работа
30	18.04	15.00-15.40	Практическая работа № 19. "Разноцветный фейерверк".	1	Знакомство с реакциями окрашивания пламени.	Кабинет №32	Практическая работа

31	25.04	15.00-15.40	Практическая работа № 20. "Химические водоросли"	1	Водоросли в колбе.	Кабинет №32	Практическая работа
32	16.05.	15.00-16.40	Практическая работа № 21. «Изготовление химических елок и игрушек».	1	Химический новый год.	Кабинет №32	Практическая работа
33	23.05	15.00-15.40	Презентации	1	Отчет о работе кружка: «Чему мы научились, что мы узнали нового»	Кабинет №32	Отчет о работе.

Литература для учителя.

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
9. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
10. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.

Литература для учащихся.

Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.

Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

Материально-техническое обеспечение программы

Наличие учебного класса.

Техническое оснащение: химическое оборудование, химические реактивы;

Для реализации программы модуля : мультимедийная аппаратура, экран, ноутбук, столы, стулья.

Список учащихся

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	класс
1	Ефимов Андрей Юрьевич	9
2	Иванова Анастасия Александровна	9
3	Кобякова Кристина Сергеевна	9
4	Лозин Артем Евгеньевич	9
5	Нелидина Софья Андреевна	9
6	Писковацкий Илья Алексеевич	9
7	Сидоров Станислав Васильевич	9
8	Симахина Карина Олеговна	9
9	Трофимова Анна Васильевна	9
10	Чистякова Марина Сергеевна	9
11	Волков Максим Сергеевич	11
12	Мадудин Никита Сергеевич	11