

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ЕФРЕМОВ
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Медвёдская средняя школа № 17»

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета

Протокол №12
от «03» июля 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР

Исаева О.А.
Протокол №1
от «03» июля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы

Богачева Н.Г.
Приказ №39/1
от «12» июля 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ХИМЗНАЙКА»

**ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ:**

Кузнецова Наталья Георгиевна

ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

12-15 лет

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ:

1 год

Пояснительная записка

Программа кружка «Химзнайка» имеет естественнонаучную направленность.

Основания для разработки и обновления программы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2. Конвенция о правах ребёнка

4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (от 04.07.2014 г.)

5. Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2020 года включительно (распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р)

Актуальность программы состоит в том, что количество часов, выделенных в школьном курсе на практические работы, недостаточно для полного усвоения предмета. Содержание курса существенно расширяет кругозор школьников, позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в образовательной области «химия». **Отличительной особенностью** программы является использование оборудования «Точки роста», при этом школьник приобретает и закрепляет экспериментальные навыки в работе с веществами, выполняя практические задания различного уровня сложности; он увидит и проведет настоящий химический эксперимент, а не его красочное мультимедийное моделирование, осознает практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Кроме того, содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс, предполагает разнообразие видов деятельности учащихся, работу с различными источниками информации, в том числе и интернет - ресурсами.

Адресат программы: обучающиеся 12-15 лет

Объем программы: 34 часа (34 учебные недели)

Формы обучения и виды занятий:

Основные формы: групповая, индивидуальная, фронтальная.

Проведение практических занятий, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка проектов, выполнение экспериментальных и практических работ, наблюдения, эксперимент, эвристическая беседа

Срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения

Режим занятий: занятие проводится 1 раз в неделю, на занятие отводится 1 час.

Цели и задачи программы

Цель программы - создание условий для развития и саморазвития личности школьника, формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых экспериментальных

и интеллектуальных умений и навыков по лабораторной технике. Данная цель достигается решениями следующих **задач**:

- углубить и расширить знания в области химии;
- развивать учебные умения обучающихся: умения работать с научной и справочной литературой, обобщать, систематизировать материал;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде и своему здоровью.
- продолжить формирование навыков исследовательской деятельности;
- развивать практические умения, навыки разработки и выполнения химического эксперимента, практических экспериментальных задач.
- формирование у школьников приемов самостоятельной познавательной деятельности, связанных с методами и приемами научного познания (наблюдения, опыты, сравнение, описание, классификация и т.д.).
- создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- содействие в профориентации школьников.
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;

Содержание

Химия - наука о веществах и их превращениях - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. 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.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа.

Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Цифровая лаборатория «Точки роста»

Вещества вокруг тебя, оглянись! — 18 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Лабораторные работы

1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.
2. Свойства веществ.
3. Разделение смеси красителей.
4. Свойства воды. Очистка воды.
5. Свойства уксусной кислоты.
6. Свойства питьевой соды.
7. Свойства чая.
8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.
9. Изготовим духи сами.
10. Состав домашней аптечки.
11. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.
12. Получение кислорода из перекиси водорода.
13. Свойства аспирина.
14. Свойства крахмала.
15. Свойства глюкозы.
16. Свойства растительного и сливочного масел.

Увлекательная химия для экспериментов 12 часов

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторные работы

18. «Изготовление химических елок и игрушек».
19. «Секретные чернила».
20. «Получение акварельных красок».
21. «Мыльные опыты».
22. «Как выбрать школьный мел».
23. «Изготовление школьных мелков».
24. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».
25. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Что мы узнали о химии? - 2 часа

Учебно-тематический план

№ темы	Раздел программы (темы)	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Химия - наука о веществах и их превращениях	2	1	1
2	Вещества вокруг тебя, оглянись!	18	8,5	9,5
3	Увлекательная химия для экспериментов	12	4	8
4	Что мы узнали о химии?	2	0	2
	Всего	34	13,5	20,5

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, учебно-исследовательской и творческой деятельности;
- формирование познавательной и информационной культуры, навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания и необходимости ответственного, бережного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметные:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий; описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества;
- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

В ценностно - ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием химических веществ.

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- соблюдать правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Начало и окончание	Количество учебных	Продолжительность	Количество учебных
---------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------

учебного года	дней в неделю	каникул	недель
Начало 01.09. Окончание 25.05	5	Осенние 28.10-05.11 Зимние 31.12-08.01 Весенние 25.03-02.04	34

Форма аттестации проходит в виде научно-практической конференции (защита проектов и презентация работ)

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Химзнайка» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста» - цифровая лаборатория по биологии «Zarnitza» помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой); комплект посуды и оборудования для ученических опытов; комплект коллекции демонстрационный (по разным темам); мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, 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.

Литература

1. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. – М.: Дрофа, 2005
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе, 2002, № 9, с. 73–76.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005
4. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с.
5. . Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.

6. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004 .
7. Ледовская Е.М. Металлы в организме человека. Химия в школе, 2005, № 3, с. 44–47.
8. Макарова Н.А. Валеология и органическая химия. - М.: "Эверест Химия"1997
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
10. Органическая химия и человек. А.И. Артеменко. – М.: Просвещение, 2000
11. Попов, В. А. Многоликая химия кн. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -159 с

Литература для обучающихся

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2008.
2. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных. – Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000.
3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992.
4. . Бочарова. Элективный курс «Химия в повседневной жизни». – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
5. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М.: Дрофа, 2005
6. Розен Б.Л. “Чудесный мир бумаги”. М.: “Химия”, 1991 г

Календарно-тематическое планирование

№	Название темы		
		Теория	Практика
	Раздел 1. «Химии - наука о веществах и их превращениях»		
1	Химия наука о веществах и их превращениях	1	-
2	Лабораторное оборудование Лабораторная работа «Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ».	-	1
	Раздел 2 «Вещества вокруг тебя, оглянись!»		
3	Вещества и их свойства. Лабораторная работа « Свойства веществ».	0,5	0,5
4	Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа «Разделение смеси красителей»	0,5	0,5
5-6	Вода. Лабораторная работа «Свойства воды» Практическая работа «Очистка воды»	0,5	1,5
7	Уксусная кислота. Лабораторная работа «Свойства уксусной кислоты».	0,5	0,5
8	Питьевая сода. Лабораторная работа «Свойства питьевой соды».	0,5	0,5

9	Чай. Лабораторная работа «Свойства чая»	0,5	0,5
10	Мыло. Лабораторная работа «Свойства мыла»	0,5	0,5
11	СМС. Лабораторная работа «Сравнение моющих свойств мыла и СМС»	0,5	0,5
12	Косметические средства. Лабораторная работа Изготовим духи сами.	0,5	0,5
13-14	Вещества в домашней аптечке. Лабораторная работа Состав домашней аптечки.	1	1
15	Аптечный йод и зеленка. Лабораторная работа Необычные свойства таких обычных зеленки и йода»	0,5	0,5
16	Перекись водорода. Лабораторная работа Получение кислорода из перекиси водорода	0,5	0,5
17	Аспирин. Лабораторная работа Свойства аспирина	0,5	0,5
18	Крахмал. Лабораторная работа Свойства крахмала.	0,5	0,5
19	Глюкоза. Лабораторная работа Свойства глюкозы	0,5	0,5
20	Жиры и масла. Лабораторная работа Свойства растительного и сливочного масел	0,5	0,5
	Раздел 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов»		
21-22	Химический новый год Лабораторная работа «Изготовление химических елок и игрушек»	0,5	1,5
23	Понятие о симпатических чернилах Лабораторная работа «Секретные чернила»	0,5	0,5
24-25	Состав акварельных красок Лабораторная работа «Получение акварельных красок»	0,5	1,5
26	Понятие о мыльных пузыря Лабораторная работа «Мыльные опыты».	0,5	0,5
27	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	0,5	0,5
28	Обычный и необычный школьный мел. Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел».	0,5	0,5
29	Обычный и необычный школьный мел. Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».	0	1
30	Обычный и необычный школьный мел. Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	0,5	0,5
31-32	Обычный и необычный школьный мел. Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов	0,5	1,5
	Раздел 3. «Что мы узнали о химии?»		

33-34	Что мы узнали о химии? Защита мини проектов	0	2
-------	---	---	---