

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Большая Ивановка
имени Героя Советского Союза В.Д. Коннова»
Татищевского района Саратовской области**

Рассмотрено на заседании
ШМО Протокол № 1 от
31.08.2023

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2023
г.

Утверждаю
Директор
С. Ю. Галеева
Пр. № 74 от 31.08.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная программа
«Химия чудес и экспериментов»
(естественно – научная направленность)

Срок реализации программы 1 учебный год
Программа рассчитана на детей 11 - 15 лет
Форма обучения очная

Составитель Андреева М.В.

Пояснительная записка

Актуальность программы. Предмет «Химия» может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

В процессе изучения данного курса, учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования, это воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, формирует навыки логического мышления.

Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно - познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

Адресат программы: учащиеся 13-15 лет

Срок освоения программы: 1 учебный год

Форма организации занятий: коллективная, групповая.

Формы проведения занятий: беседы, практические и лабораторные работы, опыты, наблюдения, эксперименты, игры, тесты.

Форма обучения: очная.

Цель программы – является 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 программы:

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала развивать мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественно-образовательной области.
- Формирование умения решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность.

Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье

Основное содержание, формы и методы деятельности.

Программа предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету, учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа включает: знакомство с приёмами работы с лабораторным оборудованием, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение, прикладные вопросы химии

Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы,

просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Учащиеся готовят рефераты и доклады, сообщения, проводят эксперименты.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профессиональному ориентационному самоопределению.

Программа рассчитана на 1 учебный год.

Формы подведения итогов реализации программы.

Формами подведения итогов реализации целей и задач программы являются:

Решение задач различного уровня; возможно, выбор предмет «Химии» для сдачи экзамена;

Написание докладов и рефератов, составление презентаций учащимися;

Участие в конференциях разного уровня (школьные, районные и тд.)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

- обучающиеся приобретут начальные знания в области химии, познакомятся с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ
- обучающиеся приобретут навыки работы в лаборатории, с химическими реактивами и оборудованием, техники проведения лабораторного эксперимента.
- обучающиеся научатся наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- обучающиеся приобретут умения описывать и различать изученные признаки химических реакций и полученных соединений, описывать явления;
- обучающиеся научатся делать выводы из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- обучающиеся приобретут знания о веществах и их влияния на организм человека;

Метапредметные:

- обучающиеся научатся использовать умения и навыки работы с информацией, литературой, табличными данными, схемами, методиками проведения экспериментов.
- обучающиеся научатся систематизировать, сопоставлять, анализировать наблюдения и данные полученные в процессе проведения экспериментов; обучающиеся научатся генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.

Личностные:

- обучающиеся научатся проявлять творческую активность, инициативность и самостоятельность;

- обучающиеся приобретут готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- обучающиеся сформируют ответственное отношение и уважительные отношения к труду;
- обучающиеся сформируют способность работать в сотрудничестве с членами группы;
- у обучающихся сформируется представление о необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- обучающиеся узнают о химических профессиях.

Календарно – тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата	
1	Химия или магия? Немного из истории химии. Техника безопасности в кабинете химии. Правила поведения в лаборатории. Инструктаж по технике безопасности при работе с реактивами, химическими приборами. Знакомство с местом нахождения и способами применения противопожарных средств защиты при работе в лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием.		
2	Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.		
3	Вещество, физические свойства веществ, отличие чистых веществ от смесей.		
4	Способы разделения смесей.		
5	Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.		
6	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.		
7	Питьевая сода. Свойства и применение.		
8	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.		
9	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Занятие – игра «Мыльные пузыри»		
10	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные, надо ли опасаться жидких моющих средств?		
11	Лосьоны, духи, кремы и др. парфюмерия – могут ли представлять опасность? Можно ли самому изготовить духи?		
12	Многообразие лекарственных веществ. Лекарства в домашней аптечке.		
13	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.		
14	«Зелёнка» (раствор бриллиантового зелёного)		
1	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси		

5	водорода		
1 6	Аспирин (ацетилсалициловая кислота) и его свойства. Опасность при применении аспирина.		
1 7	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза её свойства и применение		
1 8	Маргарин, сливочное масло, сало. Чего мы о них не знаем?		
1 9	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Лабораторная работа «Секретные чернила».		
2 0	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Лабораторная работа «Получение акварельных красок».		
2 1	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.		
2 2	Состав школьного мела. Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел». Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».		
2 3	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».		
2 4	Белки, жиры, углеводы в питании человека. Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании Таблица расходов энергии при различных видах деятельности человека.		
2 5	Витамины, их классификация и значение для организма человека. Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. Антивитамины. Авитаминоз. Исследование: витамины в меню школьной столовой.		
2 6	Пищевые добавки. Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье.		
2 7	Практикум - исследование «Чипсы». (Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека».) (Работа в группах. Проведении лабораторных опытов) Проведение социологического опроса учеников школы, учителей, родителей.		
2 8	Практикум исследование «Мороженое». (Выступление учеников с сообщениями «О пользе и вреде мороженого».)		
2 9	Практикум - исследование «Шоколад». (Выступление ученика с сообщениями «О пользе и вреде шоколада».)		
3 0	Практикум - исследование «Газированные напитки»		
3 1	Практикум - исследование «Молоко»		

3 2	Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. (Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн (Практика: находят нужную информацию, перерабатывают, оформляют в форме отчета и творчески ее преподносят.)		
3 3	Медицинские работники. Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборант. Профессия фармацевта и провизора. Экскурсия в аптеку.		
3 4	Кто готовит для нас продукты питания? Пищевая промышленность и ее специалисты: технологи и многие другие. Экскурсия в столовую.		

Список литературы.

1. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
2. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМЭкспресс», 1995.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
4. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
5. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТПРЕСС, 1999.
6. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
7. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
8. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
9. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов.http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677
10. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
11. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
12. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 1978.
13. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии. /Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
14. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
15. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.

16. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.: Просвещение 1978.
17. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
18. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
19. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа. – М.: Просвещение, 1972.
20. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
21. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. – М.: Просвещение 1977.
22. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
23. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001
24. Химия для школьников: научно-практический журнал для среднего и старшего школьного возраста. Библиотека учителя и школьников/ гл. ред. А. А. Каверина [и др.]. – Москва : Школьная Пресса, 2006 - 2018. 25. Химия и жизнь - XXI век: ежемесячный научно-популярный журнал/ гл. ред. Л. Н. Стрельникова. – Москва;
26. Годмен А. Иллюстрированный химический словарь. – М.: Мир, 1989. - 270 с. 4. Войткевич
27. Г.В. «Основы учения о биосфере» «Просвещение», Москва, 1989
28. Орлова И.А., Мельник А.А. Конкурс школьных исследовательских работ «Инструментальные исследования окружающей среды»: Методические рекомендации. Изд. 2е, перераб. и доп. - СПб. 2010. - 74 с.
29. Полосин В.С. Практикум по методике проведения химического эксперимента. М.: Просвещение. - 1996.