

Структурное подразделение - центр образования естественнонаучной и
технологической направленности «Точка роста»
МОУ-СОШ с.Большая Екатериновка Аткарского района
Саратовской области

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета МОУ-СОШ
с. Большая Екатериновка Аткарского района
Саратовской области

Протокол № 1

от «29» августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ-СОШ с. Большая Екатериновка
Аткарского района Саратовской области

Е.В. Рябова

Приказ №

от «01» 09 2022 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Химия – это интересно»

Возраст детей 12-14 лет

Срок реализации 9 месяцев

Объем 70 часа

Автор-составитель:

Енькова Т.В.

Педагог дополнительного образования

с. Большая Екатериновка

2022г

№1 «Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы»

Пояснительная записка

Законом об образовании предусмотрена существенная реорганизация всей системы школьного образования, в том числе и химического. Занятия по программе дополнительного общего образования с их разнообразием форм и методов создают для становления личности благоприятные условия, позволяя не только ответить на возникающие у учащихся вопросы, но и существенно конкретизировать и расширить их знания в области химической науки. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки экспериментальной деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал экспериментальной деятельности для развития учащихся в школе.

В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленная на формирование учебных экспериментальных умений у учеников.

Направленность программы

Программа «Химия – это интересно» по содержанию является *естественнонаучной*, по функциональному предназначению — *общеинтеллектуальной*, по форме организации — *дополнительным образованием*, по времени реализации — 9 месяцев.

Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Программа через познание учащимися химических и физико-химических процессов формирует понимание природных явлений в окружающей среде и организме человека.

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Положением о рабочей программе учебного предмета, курса МОУ-СОШ с. Большая Екатериновка « ____ » _____ 2022г. № _____

и ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МОУ-СОШ с.Большая Екатериновка Аткарского района Саратовской области с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология», «Технология».

Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-РФ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989г).

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г., регистрационный номер 19676).

5. Требования к программам дополнительного образования детей (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844).

6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.1251-03 (Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (Внешкольные учреждения), утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 1 апреля 2003 года.

Отличительные особенности: программа реализуется на базе центра «Точка роста МОУ-СОШ с.Большая Екатериновка Аткарского района Саратовской области

Программа отличается от подобных программ тем, что она позволяет учащимся полнее и успешнее усвоить базовый курс такой учебной дисциплины, как химия. Она также позволяет выработать интерес у учащихся к особенностям химических процессов, проходящих в организме человека и к сохранению своего здоровья. в ней применяется взаимосвязь исследовательской и творческой деятельности. В программе предусмотрены практические и лабораторные работы,

Проведение мини-исследования с помощью цифровой лаборатории, составление презентаций и проектов. В программу включены занятия по работе с природным материалом, которые направлены на развитие творческого потенциала, формирования трудовых навыков.

Педагогическая целесообразность

Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер. Она является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует формированию гражданской позиции в области окружающей среды, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа направлена на:

- создание условий для развития подростка;
- естественнонаучное понимание окружающего мира;
- повышения уровня теоретической и экспериментальной подготовки;
- последовательное расширение и укрепление их ценностно-смысловой сферы;
- выработку навыков проведения экспериментальных работ;
- формирование информационной культуры;

- самореализацию подростков через интеллектуальные игры;
- укрепление психического и физического здоровья.

Используемые образовательные технологии

Реализация данной программы осуществляется через использование и совершенствование технологий, обоснованный выбор средств, форм, методов обучения и воспитания:

1. *Технологии личностно-ориентированного обучения* (И.С. Якиманская). Данная технология сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка).
2. *Технологии коллективной творческой деятельности*, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью (И.П. Волков, И.П. Иванов).
3. *Педагогика сотрудничества* – её можно рассматривать как создающую все условия для реализации задач сохранения и укрепления здоровья учащихся и педагогов.
4. *Информационно-коммуникационные технологии* позволяют по-новому использовать на занятиях по музыке текстовую, звуковую, графическую и видеоинформацию и её источники – т.е. обогащают методические возможности в работе с воспитанниками.

1.2 Цель и задачи программы:

Целью создания программы является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике. Занятия в блоке дополнительного образования тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования.

Основная цель программы: расширение и углубление знаний и навыков практической химии у обучающихся.

Задачи:

1. Образовательные:

- развитие познавательных интересов и способностей;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ;
- усвоение научных знаний о строении вещества и закономерностях протекания реакций;
- умение прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий;
- научить применять полученные знания в жизни и практической деятельности.

2. Воспитательные:

- широко использовать химические знания в воспитании грамотного отношения к окружающей среде;
- формирование осознанного отношения к своему здоровью.

3. Метапредметные:

- понимание связи химии с другими науками: биологией, физикой и др.;
- понимание положения человека в природе, что важно для формирования научного мировоззрения.

Программа направлена на удовлетворение потребностей:

- обучающихся – в программах обучения, стимулирующих развитие познавательных возможностей личности, в получении качественного образования, позволяющего успешно жить в быстро меняющемся мире;
 - родителей – в обеспечении условий для максимального развития интеллектуального потенциала обучающихся;
 - учителей – в профессиональной самореализации и творческой деятельности;
- Саратовской области – в сохранении и развитии традиций региона как промышленного и культурного центра России;
- общества и государства – в реализации программ развития личности, направленных на формирование человека, способного к продуктивной творческой деятельности в различных сферах; в сохранении и развитии традиций.

Адресность программы

Программа рассчитана на работу с детьми 12-14 лет

Так как занятия носят характер экспериментальный, поэтому состав учащихся постоянный. Набор в группу проводится по принципу добровольности. В неё могут входить как сильные, так и слабые ученики. Занятия проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

Сроки реализации программы, формы и режим занятий

Программа “Химия- это интересно” рассчитана на учащихся 5-7 классов (70 занятия по 2 часа в неделю или 70 часа).

Данная программа предполагает такое развитие школьников, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию. Учащиеся не столько приобретают дополнительные знания по химии, сколько развивают способности самостоятельного приобретения знаний, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать. Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета химии.

Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

Основные методы

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию способствуют следующие общепедагогические методы обучения:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия);
- наглядные методы (показ демонстрационных опытов, использование ТСО, дидактического раздаточного материала);
- практические включают в себя индуктивный, дедуктивный, репродуктивный, проблемно-поисковые методы.

Основные формы

- лекция с элементами беседы
- поэтапное формирование умений и навыков
- семинар-практикум
- практическая работа
- научно-практическая конференция

В работе по содержанию возможны следующие виды деятельности:

- выполнение практических работ
- самостоятельные исследования
- составление и моделирование изучаемых процессов
- составление таблиц
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией
- работа в группах
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet

Ожидаемые результаты

Для отслеживания усвоения программного материала и индивидуального роста каждого школьника рекомендуется проводить диагностику в начале и в конце года, хотя контроль знаний и умений рекомендуется проводить в течение всего периода обучения. Он может проходить в следующих формах:

- вводное тестирование;
- наблюдение;
- беседа;
- игровые занятия;
- общий смотр знаний в конце учебного года.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Прогнозируемый результат и способы его проверки

В результате изучения данной программы *учащиеся должны знать:*

- правила и приёмы работы с химической посудой и реактивами;
- прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий реакции;
- природу и общие свойства различных химических систем.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:

- использовать химические знания для понимания процессов в организме и окружающей среде;
- необходимые знания по общению с веществами бытовой и медицинской химией;
- умение ставить химические эксперименты.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Формами подведения итогов программы дополнительного образования могут быть:

- проведение научно-практических конференций (в рамках декады химии и экологии в школе);
- оформление стенгазет;
- тестирование, участие в интеллектуальных конкурсах.

Учебно-тематический план

№	Тема занятия	Всего	Количество часов
----------	---------------------	--------------	-------------------------

п/п		часов	Теоретический материал	Практические работы
1	Вводное занятие	1	1	
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	1	
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	0,5	0,5
4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	1	0,5	0,5
5	Нагревательные приборы и пользование ими	1	0,5	0,5
6	Взвешивание, фильтрование и перегонка	1	0,5	0,5
7	Выпаривание и кристаллизация	1	0,5	0,5
8	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	3	2	1
9	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	1	0,5	0,5
10	Кристаллогидраты	2	1	1
11	Химия и медицина	1	1	
12	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	3	3	
13	Подготовка к декаде естественных наук Игра «Счастливый случай»	2	2	
14	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 5-7 классов членами кружка	2	2	
15	Химия в природе	2	2	
16	Химия и человек	2	2	
17	Проведение дидактических игр	7	4	3
18	Занятие по профориентации.	3	3	
19	Химия в быту.	32	20	12
20	Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”	3	3	
	Всего	70	50	20

Содержание программы

1. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства

кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра по технике безопасности.*

3. Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

5. Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

6. Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Практическая работа.

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

2. Перегонка воды.

7. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.

9. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

10. Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

11. Химия и медицина. Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

Устный журнал на тему химия и медицина.

Экскурсия в аптеку.

12. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Показ демонстрационных опытов.

- “Вулкан” на столе
- “Зелёный огонь”
- “Вода-катализатор”
- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу

13. Подготовка к декаде естественных наук Игра «Счастливый случай».

Подготовка к игре. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

Игра. «Счастливый случай»

14. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка. Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:

- “Химическая эстафета”
- “Третий лишний”.

15. Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».

Демонстрация опытов:

- Химические водоросли
- Тёмно-серая змея.
- Оригинальное яйцо
- Минеральный «хамелеон»

16. Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.

- Ваше питание и здоровье
- Химические реакции внутри нас

17. Проведение дидактических игр

Проведение конкурсов и дидактических игр:

- кто внимательнее
- кто быстрее и лучше
- узнай вещество
- узнай явление

18. Занятие по профориентации. Ознакомление с профессиями череповецких заводов, имеющих химическую направленность.

19. Химия в быту (32 часов).

2.1. Кухня (12 часов).

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

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

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

2.2. Аптечка (4 часов).

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

20. Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”

Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры.

Игра. «Что? Где? Когда?»

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата план.	Дата факт.	Кол- во часов
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.			2
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.			2
3	Знакомство с лабораторным оборудованием. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
5	Нагревательные приборы и пользование ими. Нагревание и прокаливание. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
6	Взвешивание, фильтрование и перегонка. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
7	Выпаривание и кристаллизация. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
8	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. <i>Практические работы.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			3
9	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. <i>Практические</i>			2

	<i>работы.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			
10	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. <i>Практические работы.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
11	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
12	Кристаллогидраты. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
13	Кристаллогидраты. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
14	Химия и медицина. Устный журнал.			2
15	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». Текущий инструктаж по технике безопасности.			4
16	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
17	Подготовка к игре «Счастливый случай».			2
18	Подготовка к игре «Счастливый случай».			1
19	Игра «Счастливый случай».			1
20	Химия в природе.			1
21	Химия в природе.			1
22	Химия и человек.			1
23	Дидактическая игра			2
24	Профориентационная лекция.			1
25-32	Химия в быту. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			32
33	Общий смотр знаний. Игра «Что? Где?»			1

	Когда?”			
34	Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”			1
	Итого			70

РАЗДЕЛ 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график составляется на каждый учебный год для конкретной группы обучающихся.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Внутренними условиями реализации программы являются:

- наличие учебного помещения для проведения занятий;
- наличие необходимого химического лабораторного оборудования и реактивов для проведения экспериментальных задач;
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов к темам.

Материально-техническое обеспечение программы:

В перечень оборудования ЦО «Точка роста» МОУ-СОШ с. Большая Екатериновка Аткарского района Саратовской области, в котором будет реализована данная программа, входят:

1. Ноутбуки (1 шт.);
2. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.);
3. Цифровая лаборатория по химии (2 шт.);
4. Лабораторная посуда;
5. Набор ОГЭ по химии (1 шт.).

Список литературы

Для педагога

1. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. “Химия вокруг нас”. М.: “Высшая школа”, 1992 г.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
4. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
5. Г.И. Штремплер. Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
6. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. “Домашняя химия, химия в быту и на каждый день”. М.: “РЭТ”, 2001 г.
8. Ольгин О.В. “Опыты без взрывов”. М.: “Химия”, 1986 г.

Для обучающихся и родителей

1. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание, 1980.
2. Леенсон И.А. Школьникам для развития интеллекта. Занимательная химия. - М.: Росмэн, 1999.
3. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.

Список полезных образовательных сайтов

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.m.narod.ru>

Занимательная химия

<http://all-met.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru>