

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Стодолищенская средняя школа

ПРИНЯТО

Протокол заседания
педагогического совета

№1 от 29.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Приказ №267а от 30.08.2024
_____ В. А. Скобляков

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности « Экспериментариум»***

Программа реализуется в Центре образования естественнонаучного и
технологического профилей «Точка роста»

Возраст обучающихся : 12 лет
Срок реализации 1 год

Автор-составитель:
Акимова Людмила Михайловна
учитель химии

п. Стодолище
2024год

Пояснительная записка.

Общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей «Экспериментариум» естественнонаучной направленности разработана на основе следующих **нормативных документов:**

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ;
- приказом Минпросвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- устав МБОУ Стодолиценской СШ;

Уровень освоения – стартовый.

Объем программы: 102 часа

Форма организации образовательного процесса: очная

Срок освоения: 1 год обучения (34 недели).

Режим занятий: 3 занятия в неделю по 1 часу.

Адресат программы: обучающиеся 11-12 лет.

Программа разработана для учащихся среднего школьного возраста. Группы учащихся могут быть разновозрастные.

Программа способствует социальной адаптации детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. **Так же доступна для детей:**

- Проживающих в сельской местности и на труднодоступных и отдаленных территориях.

Программа может быть реализована в сетевой и дистанционной форме.

Актуальность. М.В. Ломоносов еще в 18 веке говорил: «Широко простирает химия руки свои в дела человеческие». А в настоящее время, тем более, невозможно представить жизнь без химии и ее достижений. Химия у нас на кухне, химия чистит, стирает, убирает, химия – хозяйка домашней аптечки и помощница садовода. Быть химически безграмотным человеком сегодня просто недопустимо. Практическая значимость данной программы заключается в распространении информации о свойствах веществ, применяемых нами, их значении и безопасном обращении с ними. А также важно знать влияние химических веществ, применяемых нами в повседневной жизни, на здоровье человека и окружающую среду.

Отличительные особенности

С целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся развивается направление внеурочной деятельности «**Экспериментариум**». Программа ориентирована на **учащихся 5 -6 классов**, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний и умений еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня»

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основными методами обучения выбраны химический эксперимент и метод наблюдения.

Программа рассчитана на 3 час в неделю в течение 1 года, то есть 102 часа. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. Казалось бы, для работы такого кружка необходима богатая материальная база химического кабинета школы. Но изучать на его занятиях предлагается вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, в домашней аптечке, в продуктовом и хозяйственном магазинах и на берегу реки. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

Цель :

- формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение ;
- формирование у обучающихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту;

Изучение курса способствует решению следующих задач:

1. способствовать развитию у обучающихся кругозора и интереса к химии;
2. формировать первоначальные понятия о веществах живой и неживой природы;
3. выработать навыки безопасного обращения с химической посудой и веществами;
4. знакомить обучающихся с использованием химических веществ в повседневной жизни;

Для этого используются следующие **виды проведения занятий**: учебные занятия с демонстрацией опытов и практическими работами, мастер-классы, выставки, тренинги, свободное творчество.

Формы подведения итогов реализации программы (выставки, исследовательские работы, соревнования, праздники и т.д.).

Требования к результатам обучения:

Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

По итогу реализации образовательной программы «Экспериментариум» у обучающегося будут сформированы:

Личностные результаты

Обучающийся сможет:

- развить интеллектуальные способности и логическое мышление на основе выполненных практических заданий;
- сформировать представление о роли химии в нашей жизни (в быту);
- приобрести опыт проектно-исследовательской деятельности в предметной области «Химия».
- овладеть навыками социальной деятельности;

Метапредметными результатами изучения курса является формирование

УУД (универсальные учебные действия):

Регулятивные УУД

Обучающийся сможет:

- планировать предстоящую практическую работу, соотносить свои действия с поставленной целью, прогнозировать действия, необходимые для получения планируемых результатов;
- осуществлять самоконтроль выполняемых практических действий, корректировку хода самостоятельной работы;
- самостоятельно организовывать свое рабочее место в зависимости от характера выполняемой работы;
- осуществлять поиск наиболее эффективных способов достижения результата в процессе совместной деятельности;
- действовать конструктивно, в том числе в ситуациях неуспеха, за счет умения осуществлять поиск с учетом имеющихся условий.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет:

- организовывать совместную работу в паре или группе: распределять роли, осуществлять деловое сотрудничество и взаимопомощь;
- формулировать собственное мнение и транслировать варианты решения, аргументировано их излагать, выслушивать мнения и идеи товарищей, учитывать их при организации собственной деятельности и совместной работы;
- проявлять заинтересованное отношение к деятельности своих товарищей и результатам их работы, комментировать и оценивать их достижения в доброжелательной форме, высказывать им свои предложения и пожелания;
- совершенствовать свои коммуникативные умения и навыки, опираясь на приобретенный опыт в ходе занятий.

Познавательные УУД

Обучающийся сможет:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения практических задач ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Предметные результаты:

- формирование представлений о науке химии, ее роли в жизни человека. В том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- формирование первичных навыков безопасного использования веществ в быту;
- формирование представлений и основополагающих теоретических знаний о химических и физических явлениях;
- овладение элементарными практическими умениями использования приборов и химической посуды;
- овладение основными навыками использования химических веществ, применяемых в повседневной жизни;
- формирование умений и навыков использования разнообразных научных знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды;
- формирование представлений об особенностях экологических проблем, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Условия реализации программы :

Материально-технические. Для полной реализации данной программы используется кабинет химии с соответствующим оборудованием и мебелью, кабинеты «Точки роста». На данный учебный год есть все необходимое оборудование. Ответственность за безопасные условия труда обучающихся несет учитель химии.

Методические. Для обеспечения работы имеются все необходимые методики, соответствующие требованиям федерального компонента базовых стандартов общеобразовательных школ и внешкольных учреждений, нормативная документация по ТБ, необходимая учебная и познавательная литературы.

компьютерный класс , набор химических реактивов и химической посуды .

Формы и методы отслеживания промежуточного результата :
зачетные занятия , участие в конкурсах и выставках , отчётные собрания , творческие работы .

Формы аттестации/контроля :разрабатывают и защищают индивидуальный или групповой проект и представляют его на итоговых занятиях .

Учебный план.

№п /п	Название раздела ,темы	Всего часов	Теория (кол. Часов)	Практика (кол. часов)	Формы контроля
1	Введение	3	2	1	тест
2	История развития химии	3	3	-	тест
3	Летние чудеса	9	7	2	Качество выполнения пр.р
4	Чудеса на маминой кухне	30	22	8	Качество выполнения пр.р Проект
5	Химия в ванной комнате	22	16	6	Качество выполнения пр.р. Проект
6	Химия в аптечке	11	6	5	Качество вып . пр.р.Проект
7	Химия вне дома	10	8	2	Выставка. Проект
8	Полезные чудеса . Разноцветные чудеса	8	7	1	выставка
9	Разработка индивидуального творческого проекта.	6	6		Этапы выполнения проекта
10	Итого	102	77	25	

Основное содержание программы.

Введение (3 ч.).

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Пр.р.№1 «Обращение с химической посудой»

История развития химии (3 ч.)

Тема «Летние чудеса» (9 ч .)

Красильные растения. Почему листья меняют окраску осенью.

Пр.р.№2 «Окрашивание ткани разными растениями»

Пр.р.№3 «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»

Тема «Чудеса на маминой кухне» (30 ч.)

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

Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Крахмал. Белки не только в курином яйце. Сахар. Жиры. Металлы на кухне.

Пр.р.№4 «Очистка загрязнённой поваренной соли»

Пр.р.№5 «Опыты с солью»

Пр.р.№6 «Выращивание кристаллов»

Пр.р.№7 «Рисование солью»

Пр.р.№8 «Изготовление поделок из солёного теста»

Пр.р.№9 «Обнаружение крахмала в продуктах питания»

Пр.р. №10 «Где и как искать белки»

Пр.р.№11 «Как обнаружить жир»

Пр.р. №12 «Удаление ржавчины «

Тема Химия в ванной комнате (22 ч.)

История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Зубная паста. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые

опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Жёсткость воды и методы её устранения. Щёлок: как его варили в старину.

Пр.р. №13 «Изготовление мыла»

Пр.р.№14 «Исследование жёсткости воды из разных источников»

Пр.р.№15 «Изготовление щёлока»

Пр.р.№16 «Исследование свойств щёлока»

Пр.р. №17 «Избавляемся от пятен»

Тема «Химия в аптечке» (11ч.)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства

обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода.

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. Нашатырный спирт.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Пр.р.№18 «Приготовление раствора марганцовки для наружного применения»

Пр.р №19« Изучение листа вкладыша аспирина»

Пр.р №20 «Изучение листа вкладыша йода и зеленки»

Пр.р. №21 «Опыты с йодом»

Пр.р.№22 «Опыты с перекисью»

Тема «Химия вне дома» (10 ч.)

Парфюмерия.

Пр.р.№23 «Изготовление духов»

Пр.р №24 «Изготовление домашнего мыла»

Тема « Полезные чудеса .Разноцветные чудеса .» (8 ч.)

Узоры на стекле .Адсорбция. Экстракция. Хроматография.

Пр.р.№25«Изготовление химической грелки»

Тема « Разработка индивидуального творческого проекта (6 ч.).

Оформление выставки «Химия вокруг нас»

Защита исследовательских работ.

Календарный учебный график .

№ П/ П	месяц	Чис ло	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сент	03, 03	беседа	2	Введение. Техника безопасности при проведении опытов. Первая помощь при различных видах травм , полученных при проведении опытов .	тест
2	сен	10, 10, 12	беседа	3	История развития химии. Химические элементы . История названий.	Творч.раб
3	сент	17	практик ум	1	Практическая работа « Обращение с химической посудой»	отчет
4	Сент. окт	30, 01	беседа	2	Красильные растения	тест
5	окт	02, 04, 09	практик ум	3	Пр. р.»Окрашивание ткани»	отчет
6	окт	08, 08. 11, 16	практик ум	4	Пр. р «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»	отчет
7	окт	18, 18	беседа	2	Поваренная соль . История , значение .	Творч.раб
8	окт	23, 23, 25	практик ум	3	Пр.р. «Очистка загрязнённой повареной соли «	отчет
9	ноябр ь	08, 08, 13, 15, 15	практик ум	5	Пр.р.»Опыты с солью»	мини- проект
10	ноябр ь	20, 22, 27, 27	практик ум	4	Пр.р.»Выращивание кристаллов»	Качество работы

11	ноябрь	27, 29, 29	практикум	3	Пр.р.»Рисование солью»	Качество работы
12	декабрь	04, 04, 06, 11, 11	практикум	5	Пр.р.» Изготовление поделок из соленого теста»	Качество работы
13	дек	13, 18	беседа	2	Кислоты на кухне	Творч.раб
14	дек	20, 25	практикум	2	Пищевая сода.Крахмал.Пр.р.» Обнаружение крахмала»	отчет
15	дек	25	практикум	1	Белки , жиры , углеводы. Пр.р.» Где и как искать белки»	отчет
16	дек	27	практикум	1	Пр.р.»Как обнаружить жир»	Творч.раб
17	январь	10, 10	практикум	2	Металлы на кухне . Пр.р. « Удаление ржавчины»	Творч.раб.
18	январь	15	мастер-класс	1	Итоговое занятие « Химия на кухне»	презентация
19	январь	15, 15, 17, 29, 29	практикум	5	Мыло. Пр.р.»Избавляемся от пятен» . Пр.р.» Изготовление мыла»	мини-проект
20	Январь, фев.	31, 31, 05, 05,	Беседа, практика	4	Зубная паста.История появления .Состав, классификация	Творч.раб.
21	февраль	05, 05, 07, 09	практикум	4	Жесткость воды. Пр.р.» Исследование жёсткости воды из разных источников»	отчет
22	февр	09, 12, 14	практикум	3	Что такое щёлк? Пр.р.» Изготовление щёлока»	отчет
23	февр	19, 19, 21, 26	практикум	4	Пр.р.» Исследование свойств щёлока»	отчет

24	февраль	26, 28	тренинг	2	Итоговое занятие «Химия в ванной комнате»	Творч.раб
25	март	04, 06, 06, 11	практикум	4	Йод.Зеленка.Аспирин. Пр.р.» Опыты с йодом»	отчет
26	март	11, 13, 18	практикум	3	Перекись водорода.Марганцовка. Борная кислота. Нашатырный спирт. Пр.р.» Опыты с перекисью водорода «	отчет
27	март	18, 20	практикум	2	Пр.р.»Приготовление раствора марганцовки для наружного применения»	отчет
28	Апр.	01,	практикум	1	Пр.р. «Изучение листа вкладыша аспирина»	отчет
29	апр	01	практикум	1	Пр.р. «Изучение листа вкладыша иода и зеленки»	отчет
30	апр	03, 03	беседа	2	Парфюмерия. История развития парфюмерной промышленности. Классификация парфюмерной продукции	Творч.раб
31	апрель	08, 08, 10, 15	практикум	4	Пр.р «Изготовление духов.»	презентация
32	апр	15, 17, 22, 22	практикум	4	Пр.р «Изготовление ароматического мыла»	презентация
33	апрель	24, 24, 29,	практикум	3	Пр.р.»Изготовление химической грелки	отчет
34	Апр. май	29, 29, 06	практикум	3	Пр.р «Узоры на стекле»	отчет
35	май	06, 13	практикум	2	Пр.р.»Получение известковой воды и опыты с ней «	отчет
36	май	13, 15, 15	практикум	3	Разработка индивидуального проекта	

37	май	20, 20,	мастер-класс	2	Оформление выставки.	Творч.раб
38	май	22. 27	Творч.мастерская	2	Защита исследовательских проектов	Творч.раб
				итого -102ч		

Методическое обеспечение программы

Занятия проводятся в форме беседы, лекции, проводятся практикумы, мастер-классы, используются элементы технологии интерактивного обучения. В течение года учащиеся выполняют как небольшие проекты, так и длительные. Тему проектов они выбирают самостоятельно. Метод проектов позволяет в максимальной мере развить навыки самостоятельной и исследовательской работы обучающихся. На занятиях используется как индивидуальная форма, так и групповая. Групповая работа над проектом заставляет учиться работать в команде.

Предполагается проведение непродолжительных практических работ, направленных на приобретение и отработку навыков по темам, а также более продолжительные творческие работы (в течение занятия).

Воспитательное значение.

Программа составлена на основе следующих принципов духовно-нравственного развития и **воспитания**:

1. *Принцип гуманистической направленности.* При организации **занятий** в максимальной степени учитываются интересы и потребности детей, поддерживаются процессы становления и проявления индивидуальности и субъектности школьников, создаются условия для формирования у учащихся умений и навыков самопознания, самоопределения, самореализации, самоутверждения.

2. *Принцип системности.* Создается система **работы** школьников, в которой устанавливаются взаимосвязи между всеми участниками – учащимися, педагогами, родителями, социальными партнерами.

3. *Принцип креативности.* **На занятиях** поддерживается развитие творческой активности детей, желание заниматься индивидуальным и коллективным жизнетворчеством.

4. *Принцип успешности и социальной значимости.* Достигаемые ребенком результаты являются не только личностно значимыми, но и ценными для окружающих, особенно для его одноклассников, членов школьного коллектива.

Изучение данного курса способствует формированию навыков здорового образа жизни и экологической культуры.

Учебно-методическое обеспечение программы

1. Л.Ю. Аликберова, Б.Д.Степин, Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002
2. Л.Ю.Аликберова, Б.Д.Степин, Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 1995
3. В.Н.Алексинский. . Занимательные опыты по химии. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
4. Курячая М. Химия в картинках – М. Дет. Лит., 1992
- 5 О. Ольгин. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. М.:Дет. лит., 1987.
6. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
7. Юный химик или занимательные опыты с веществами вокруг нас. Издательство «Крисмас+, 2006 Н.В.Груздева, В.Н.Лаврова, А.Г.Муравьев

Электронные ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный портал.
<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
<http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века