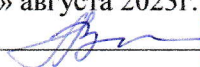


**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №2 имени В.А. Коновалова» городского
округа закрытого административно-территориального образования
Светлый Саратовской области
(МОУ «СОШ №2 имени В.А.Коновалова»)**

Рассмотрено Протокол заседания ШМО № 1 от 29.08.2023г.	Утверждено Приказ МОУ «СОШ №2 им. В.А.Коновалова» № 208 от «30» августа 2023г.  Л.В. Аникина
---	--



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Увлекательная химия»**

Направленность: естественнонаучная
Адресат программы: учащиеся в возрасте 8-9 лет
Объем программы: 1 год

Составитель программы:
Воробьева Людмила Викторовна,
учитель начальных классов

2023 год

1. Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная

Предмет изучения: Начальные сведения в области естественных наук.

Ребенок – младшего школьного возраста очень любопытен. Его поведению свойственна живая непосредственная реакция на всё новое. Современные дети получают большой поток информации в виде телепередач, компьютерных программ, книг, энциклопедий, пособий и пр. Взрослым необходимо помочь ребенку сориентироваться в потоке этой информации, систематизировать и упорядочить ее. При этом важно не заглушить природную тягу к познанию, а расширить познавательную сферу ребенка. Также важно помочь ребенку строить целостную картину мира, собирать разрозненные “картинки” в цельную картину адекватного восприятия мира. Ребенок познает мир опытным путем. Поэтому расширение его опыта взаимодействия с окружающим миром – одна из образовательных задач. Получение личного опыта в совокупности с доступным рассказом, показом и объяснением поможет ребенку расширять познавательную сферу, находить взаимосвязи между предметами и явлениями окружающего мира. Развитие наблюдательности ребенка, внимательного отношения к окружающему миру во многом определит линию его дальнейшего развития. Способность создавать продукт, доводить дело до логического заключения способствует осмысленному восприятию сведений о мире и станет начальным кирпичиком в учебной самостоятельности. Это позволяет строить школьное образование как переход от младшего школьного к среднему школьному обучению. Кроме того, экспериментальная работа даже в случае выполнения предлагаемых программой несложных опытов требует неукоснительного соблюдения правил безопасной работы, что дисциплинирует и прививает чувство ответственности.

Цель: Расширение познавательной сферы ребенка младшего школьного возраста

Задачи:

В обучении: Формировать начальные представления о научном подходе в изучении явлений и объектов природы.

- Формировать начальные навыки наблюдения за физическими и химическими процессами.
- Формировать начальные навыки выполнения простейших лабораторных манипуляций.
- Способствовать формированию навыков групповой и коллективной работы

В воспитании:

- Формировать способность следовать определённым правилам поведения.
- Формировать навыки работы в группе, воспитывать уважительное отношение к окружающим.
- Формировать привычку содержать рабочее место в чистоте и убирать за собой после работы

В развитии:

- Формировать представление о многообразии окружающего мира.
- Развивать познавательный интерес к наукам естественнонаучного цикла через изучение объектов, встречающихся в повседневной жизни детей.
- Развивать навыки самоконтроля.
- Развивать внимание, мышление и память.
- Развивать речь, способность описывать наблюдения.
- Расширять кругозор, развивать любознательность и интерес к исследовательской работе.

Срок реализации программы: июнь каникулярного времени

Формы и режим занятий: Групповые занятия 1 раз в неделю по 1 ч.

Группа составляет 12 человек.

2.Содержание программы

№	Название раздела	Всего часов
1	Химики-волшебники или учёные?	2
2	Удивительные свойства обычной воды.	6
3	Как узнать, что вещество превратилось?	2
4	«Цветные» опыты.	7
5	«Шипучие» опыты.	3
6	Разные опыты.	8
7	Чудеса на кухне	4
8	Подведём итоги	2
ИТОГО		34

3. Учебно-тематический план

Тема	Общее количество часов	Количество часов на теорию	Количество часов на практику	Дата проведения
Тема 1. Химики-волшебники или учёные?	2	1	1	
Тема 2. Удивительные свойства обычной воды.	6		6	
Тема 3. Как узнать, что вещество превратилось?	2	1	1	
Тема 4. «Цветные» опыты.	7		7	
Тема 5. «Шипучие» опыты.	3		3	
Тема 6. Разные опыты.	8		8	
Чудеса на	4		4	

кухне «Изготовление поделок из солёного теста» «Изготовление поделок из солёного теста» «Роспись поделок из солёного теста»				
Тема 7. Подведём итоги	2	2	30	
Итого	34	4	6	

4.Содержание программы

Тема 1. Химики-волшебники или учёные?

Теоретические знания: Какие науки изучают окружающий мир. Что такое вещество. Что изучает химия. Краткая история химии. Зачем нужна химия.

Правила поведения и безопасной работы: что можно и чего нельзя.

Что понадобится для работы. Знакомство с лабораторной посудой и оборудованием.

Практическая деятельность: Беседа. Работа с опорными листами.

Выполнение задания «Что не так?» по правилам безопасной работы. Игра на знание простейшего лабораторного оборудования.

Тема 2. Удивительные свойства обычной воды.

Теоретические знания: Вода – растворитель. С чем вода смешивается, а с чем – нет. Как быстрее растворить вещество: нагревание, перемешивание.

Изменение плотности воды при растворении соли. Можно ли смешать воду и масло. Как очистить воду от нерастворимых веществ. Вода, её агрегатные

состояния. Превращается ли вода в другое вещество при изменении агрегатного состояния.

Практическая деятельность: Растворение в воде поваренной соли, сахара, марганцовки. Опыт с плавающим яйцом. Добываем воду из овощей и фруктов. Смешивание масла и воды. Система масло/вода в присутствии спирта. Очистка воды фильтрованием. Работа с опорными листами. Сравнение воды и льда. Испарение воды. Превращение пара в воду.

Тема 3. Как узнать, что вещество превратилось?

Теоретические знания: Превращения вещества – какие они бывают.

Когда вещество можно «вернуть», а когда – нельзя. Начальные представления о признаках химической реакции: изменение цвета, появление запаха, появление неоднородности в однородной смеси, и др.

Практическая деятельность: Превращения своими руками.

Превращение пластилина. Превращение соли. Превращение бумаги. Работа с опорными листами.

Тема 4. «Цветные» опыты.

Теоретические знания: Изменение цвета как признак превращения вещества. Примеры таких превращений в окружающем мире.

Изменение цвета при взаимодействии с воздухом. Изменения при горении.

Условия горения. Кислород – составная часть воздуха.

Почему темнеют разрезанные яблоко и картошка. Как сделать, чтобы они не темнели? Ржавление железа: одного кислорода мало? Как предотвратить ржавление.

Лимон меняет цвет чая. Понятие о кислотах. Можно ли снова сделать чай

тёмным? «Противники» кислот – щёлочи. Действие кислоты и щёлочи на красящие вещества растений. Понятие об индикаторах. Как найти кислоты и щёлочи при помощи индикаторов.

Как разделить смесь красителей. Почему листья зеленые. Добываем хлорофилл и знакомимся с его свойствами.

Другие процессы с изменением цвета. Что получится, если смешать йод и крахмал. Обнаружение крахмала в продуктах. Превращения «марганцовки».

Как «марганцовка» показывает чистоту воды.

Практическая деятельность: Наблюдение за горением. Горение свечи на воздухе и в закрытом пространстве. Опыты с яблоком и картофелем в различных условиях. Опыты с изменением окраски чая. Действие кислой и щелочной среды на красящие вещества растений. Опыты с фенолфталеином.

Разделение смеси красителей при помощи фильтровальной бумаги.

Качественная реакция на крахмал. Поиск крахмала в продуктах. Опыты с «марганцовкой».

Тема 5. «Шипучие» опыты.

Теоретические знания: Выделение газа как признак превращения вещества. Сода и уксус – шипучая смесь. Можно ли заменить уксус. Как сделать сухую «газировку». Будет ли она «шипеть» без воды? Какой газ выделяется при взаимодействии соды и кислоты.

Не только сода: действие кислоты на мел.

Кислород из перекиси водорода. Как доказать присутствие кислорода.

Практическая деятельность: Смешивание растворов соды и уксуса.

Смешивание порошка соды и уксуса. Смешивание порошка соды с соком лимона. Смешивание соды с лимонной кислотой в отсутствие и в присутствии воды. Сода и уксус надувают воздушный шарик. Пропускание выделяющегося газа через известковую воду. Взаимодействие мела с уксусом. Очистим яйцо от скорлупы, не разбивая его. Действие слюны на перекись водорода.

Тема 6. Разные опыты.

Теоретические знания: Что такое кристаллы. Как вырастить кристалл своими руками. «Краснеющий гвоздь». Взаимодействие железа с раствором медного купороса.

«Тайные» чернила. Какими свойствами должны обладать такие чернила и из чего их можно сделать. На чём можно писать слюной?

Опыты с веществами из аптечки. Зеленка больше не зелёная. Химические «червячки» из глюконата кальция. Аскорбиновая кислота против йода.

Опыты с продуктами. Как сделать клей из картошки. Что будет, если уксус смешать с молоком. Как приготовить «яичницу для инопланетянина».

Практическая деятельность: Выращивание кристаллов поваренной соли. Опыт «Несгораемая нить». Осаждение меди железом из раствора медного купороса. Испытание свойств «тайных» чернил.

Демонстрация разложения глюконата кальция. Опыты с раствором йода и аскорбиновой кислоты. Опыт «Жидкость-хамелеон». Склеивание бумаги при помощи картофеля. Створаживание молока. Демонстрация «Голубая яичница».

Тема 7. Чудеса на кухне(2ч)

«Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Тема 8. Подведём итоги.

Теоретические знания: Обобщение пройденного материала.

Практическая деятельность: Игра-викторина с призами или другая форма.

5.Планируемые результаты программы

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

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);

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; задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную

часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

6.Формы аттестации и оценочные материалы

Формы подведения итогов

В качестве основной формы для подведения итогов используется наблюдение за поведением ребенка на занятиях. Используются также такие формы, как беседа, вопросы по ходу занятия. В конце каждого полугодия предусмотрены обобщающие занятия с подведением итогов в игровой форме.

Критерии оценки освоения программы.

1. Высокий уровень: ярко выраженный интерес к занятиям, активная позиция на каждом занятии, правильные ответы на вопросы не менее 70%, охотное выполнение практических заданий.
2. Средний уровень: устойчивый интерес к занятиям, адекватное участие в занятиях, ответы на вопросы не менее 30 %, выполнение практической части.
3. Низкий уровень: отсутствие устойчивого интереса к занятиям, пассивное участие в занятиях, ответы на вопросы ниже 30 %, нежелание доводить до конца практическую работу.

7.Методическое обеспечение программы.

Учебный курс построен с опорой на программу «Естествознание. Исследовательская работа.» Штерингарц Е.М. При разработке курса использовались элементы системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, а также материалы специальной и научно-популярной литературы (см. Список литературы).

Приоритетной задачей курса является развитие интереса к естественным наукам. В соответствии с принципами развивающего обучения содержание занятия может изменяться в зависимости от заинтересованности и пожеланий детей. Занятия проводятся преимущественно в игровой форме с использованием сказок, загадок, сюжетных заданий.

Для обеспечения обратной связи с детьми используются такие формы, как беседа, ответы на вопросы по пройденному материалу, работа на соотнесение понятий и картинок, тексты с пропусками, в которые надо вставить картинки, соответствующие понятиям.

Необходимое оборудование и материалы.

Лабораторное оборудование:

весы электронные

воронки лабораторные

колбы плоскодонные

палочки стеклянные

пипетки лабораторные

пластиковые

пластиковые шпатели

поддоны

пробирки стеклянные

тонкостенные

стаканы лабораторные

цилиндры мерные

штативы лабораторные

штативы пробирочные

Основные реактивы и материалы:

бумага индикаторная

бумага фильтровальная

вода известковая

желатин

йод раствор спиртовой

кальция глюконат

кислота аскорбиновая

крахмал

лимонная кислота,

масла растительное

медный купорос

мел

перекись водорода 3%

перманганат магния

раствор бриллиантовой зелени

раствор фенолфталеина

сахар

сода кальцинированная

сода пищевая

соль поваренная

уголь активированный

уксус

8. Список литературы

Для педагога:

1. Болушевский С.В., Яковлева М.А. 365 научных опытов на каждый день/ Изд-во «Э», 2016. – 320 с.
2. Дорли Р. Творческая мастерская. 55 мастер-классов для маленьких исследователей/ Изд-во Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 238 с.
3. Иванова Н.В. Здравствуй, химия/ Изд-во Феникс, 2015. -126 с.
4. Иванова Н.В. Окошко в химию/ Изд-во Феникс, 2016. -62 с.
5. Константиновский М.А. Химия: эксперименты и опыты с превращением веществ/ Изд-во АСТ, 2017. - 48 с

Для учащихся:

1. Лаврова С.А. Занимательная химия/ Изд-во Белый город, 2014. – 126 с.
2. Савина Л.А. Занимательная химия/ Изд-во Аванта, 2017. – 224 с.
3. Стрельникова Л.Н. Из чего всё сделано. Рассказы о веществе/ Издательство Яуза-пресс, 2011. – 207 с.