

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Содержание программы.....	6
1.4. Планируемые результаты.....	10

Раздел 2. Комплекс основных характеристик программы

2.1. Учебный план.....	11
2.2. Условия реализации программы	15
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы.....	16
2.4. Календарно-тематический план график.....	17
2.5. Список литературы	19
Приложения.....	

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа стартового уровня «Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания» разработана для третьего класса в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности младшего школьника. Программа реализуется для обучающихся первой ступени обучения в рамках общеинтеллектуального направления и рассчитана на детей 8 — 9 лет.

Программа представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания учащихся уже в начальной школе, способствует, глубокому. и прочному овладению изучаемым материалом, привитию навыков экспериментирования и самостоятельной работы.

Актуальность программы заключается в том, что знания и умения, приобретенные при изучении предлагаемого материала в начальной школе, помогут младшим школьникам уверенно чувствовать себя в окружающем мире и станут фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.

В то же время экспериментирование является наиболее успешным путем ознакомления детей с миром окружающей их живой и неживой природы, основой развития у учащихся познавательных действий, таких как: логические действия, систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, формирование элементов системного мышления.

Одним из главных лозунгов новых стандартов второго поколения является формирование компетентностей ребёнка по освоению новых знаний, умений, навыков, способностей, поэтому новизна программы состоит в том, что данный курс «Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания» дополняет, расширяет знания, которые школьники уже имеют, и позволяет использовать полученные знания на практике.

Педагогическая целесообразность данного курса объясняется формированием приёмов умственной и практической деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения.

Особенностями построения программы «Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания» является то, что в неё включено большое количество заданий на внимание, наблюдательность, логическое мышление, умение анализировать и делать выводы. Задания способствуют развитию стремления у школьников к познавательной — опытно-экспериментальной деятельности через практическое взаимодействие с окружающими предметами.

Учитель выступает в качестве информатора, инструктора, организатора, аналитика, советника, консультанта, равноправного участника, наблюдателя.

Основными **формами**, характерными при реализации данной программы, являются комбинированные занятия, которые состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть. Форма занятий - групповая (занятия проводятся в группах, численный состав группы от 10 до 15 человек).

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном;
- фронтальная, когда обучающиеся проводят опыты под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия.

Обучение носит деятельностный и развивающий характер. В ходе занятий обучающиеся осваивают следующие **виды деятельности**:

- познавательная деятельность,
- проблемно-экспериментальная деятельность.

Режим занятий. В данной образовательной программе занятия проводятся 1 раз в неделю по 2,5 часа (время занятия включает 90 минут учебного времени с обязательным 10 минутным перерывом).

Объём и срок реализации Программы. Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» рассчитана на один год обучения. Всего продолжительность обучения составляет 72 учебных часа. Срок реализации программы с 01.09.2024-31.05.2025.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Основной **целью** изучения Программы «Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания» является создание условий для развития у школьников навыков экспериментирования, способностей решать учебные и практические задачи на основе сформированности универсальных учебных действий.

Программа определяет ряд **задач**:

- содействовать формированию мыслительных навыков, а именно: умению ставить вопросы, обобщать, устанавливать закономерности, делать умозаключения;
- формировать универсальные учебные действия познавательного, логического, знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера;
- создавать необходимые условия для проявления творческой индивидуальности каждого ученика;
- создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1	Что такое химия	Химия — наука о веществах и их превращениях. Техника безопасности. Модель молекулы. Молекула воды: Перемещение молекул в горячей и холодной воде. Сравнение плотности воды и подсолнечного масла.	2,5
2	Молоко	Продукты питания, которые делают из молока. Взаимодействие красителей с молоком. «Невидимые чернила» из молока. Казеин	2,5
3	Картофель	Реакция сырого картофеля на перекись водорода. Получение крахмала из картофеля. Определение в продуктах питания крахмала с помощью йода. Сравнение крахмала и пшеничной муки, Лизун	2,5
4	Лимон	Вулкан из лимона. Надувание шарика. Окисление яблока. Лимон —пятновыводитель. «Невидимые	2,5

		чернила» из лимона.	
5	Апельсин	Лимонен лопают воздушный шарик. Кожура апельсина помогает ему держаться в воде. Определение количества долек в апельсине. Свеча из апельсина.	2,5
6	Яблоко	Вулкан в яблоке. Молочные пузыри в яблоке. Превращение апельсина в яблоко и наоборот. Рисунок яблочным соком. Скрытая звезда в яблоке	2,5
7	Уксусная кислота	Свойства уксусной кислоты. Реакция нейтрализации. Огнетушитель. Реакция взаимодействия соды, уксуса и жидкого мыла. Выталкивание пробки. Растворение мела в уксусе. Рис в растворе воды, уксуса и соды. Рисование на соде	2,5
8	Пищевая сода	Химические названия некоторых веществ. Свойства пищевой соды. Взаимодействие соды и лимонной кислоты. Вермишель в растворе соды и уксуса. «Шпионские чернила» из соды.	2,5
9	Лакмусовая бумага	Индикатор. Лакмус. Нейтральная среда. Лакмус из краснокочанной капусты. Окрашивание лакмуса в щелочной и кислой среде	2,5
10	Природные индикаторы	Индикаторы. Определение уровня кислотности (p) некоторых продуктов. Чай — индикатор. Свекла — индикатор	2,5
11	Растительное масло	Свойства подсолнечного масла. Области использования подсолнечного масла. Получение подсолнечного масла. Масло легче воды. Краситель не окрашивает подсолнечное масло	2,5
12	Соль	Свойства соли. Области использования соли. Растворение соли в воде. Скорость растворения соли в воде в зависимости от температуры воды. Способ отделения соли от перца. «Пальчиковые	2,5

		краски».	
13	Сахар	Свойства сахара. Области использования сахара. Растворение сахара в воде. Радуга в стакане. Леденцы.	2,5
14	Адсорбция	Понятие адсорбции. Адсорбент активированный уголь. Абсорбция кукурузными палочками. Силикагель.	2,5
15	Свекла	Свойства свекольного сока. Области использования свекольного сока. Сравнение сырой и вареной свеклы. Рисование соком свеклы.	2,5
16	Морковь	Свойства морковного сока. Области использования морковного сока. Виды моркови по цвету. Морковь — краситель. Съедобные медовые краски	2,5
17	Чай	Классификация чая по способу обработки листа. Заваривание чая в холодной и горячей воде: Чай — краситель. Изменение цвета чая в щелочной и кислотной среде. Изменение цвета чая и возвращение прежнего цвета.	2,5
18	Мед	Свойства меда. Области использования меда. Виды меда. Определение качества меда. Пасека.	2,5
19	Перец	Виды перца. Свойства перца. Области использования перца. Определение сорта перца. Определение наличия примесей. Как заставить двигаться перец, не прикасаясь к нему.	2,5
20	Горчица	Виды горчицы. Горчичный порошок. Горчичники.	2,5
21	Лавровый лист	Размеры лаврового листа. Скорость заваривания лаврового листа в воде разной температуры. Лавровый лист как ароматизатор.	2,5
22	Яйцо	Как отличить вареное яйцо от сырого. Овоскоп. Строение яйца. Взаимодействие яичной скорлупы с уксусом. Окрашивание яичной скорлупы кока-колой. Сворачивание белка при взаимодействии с	2,5

		гидроксидом натрия. Перемещение вареного очищенного яйца в бутылку и обратно.	
23	Желатин	Свойства желатина. Области использования желатина. Желатин и его заменители. Растворение желатина. Фигурки из желатина.	2,5
24	Глицерин	Свойства глицерина. Области использования глицерина. Глицерин растворяется в воде. Как растворить стакан внутри стеклянной емкости. Игрушка в банке.	2,5
25	Мыло	Свойства мыла. Виды мыла. Назначение мыла. Мыльные пузыри. Как с помощью мыла поднять тарелку	2,5
26	Йод	Свойства йода. Области использования йода. Ламинария. Реакция сырого картофеля на йод. Обесцвечивание йодом. Рисование йодом	2,5
27	Метиленовый синий	Свойства метиленового синего. Области использования метиленового синего. Обесцвечивание метиленового синего.	2,5
28	Бриллиантовый зеленый	Свойства бриллиантового зеленого. Области применения бриллиантового зеленого	2,5
29	Аскорбиновая кислота	Свойства аскорбиновой кислоты. Области применения аскорбиновой кислоты. Определение содержания витамина С в овощах. Как обесцветить аскорбиновой кислотой водный раствор марганцовки	2,5
30	Перманганат калия	Свойства перманганата калия. Области применения перманганата калия. Растворимость в воде. Взаимодействие перманганата калия с кислотой, щёлочью, молоком. Как розовый раствор марганцовки превратить в зеленый.	2,5
31	Перекись водорода	Свойства перекиси водорода. Области применения перекиси водорода. Реакция сырого и вареного картофеля на перекись водорода.	2,5

		Взаимодействие перекиси водорода с активированным углем, песком и мелом. Как перекись водорода действует на ткани организмов. Удаление чернил шариковой ручки с помощью перекиси водорода.	
32	Медный купорос	Свойства медного купороса. Области применения медного купороса. Взаимодействие медного купороса с аммиаком, гидроксидом натрия, солью. Разрушение белка	2,5
33	Домашняя аптечка	Лекарственные средства из домашней аптечки и их назначение. Свойства фурацилина. Области применения фурацилина. Свойства ампициллина. Области применения ампициллина.	2,5
34	Итоговое занятие	Удивительный йод. Кислота и щелочь. Чудесные превращения. Невидимые чернила.	2,5

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- Умение определять и высказывать под руководством учителя самые простые, общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества делать выбор (при поддержке других участников группы и педагога), как поступить.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- освоение способами решения проблем творческого и поискового характера;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- учиться высказывать своё предположение. (версию) на основе работы с материалом;

- совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные:

- использовать логические действия сравнения, анализа, синтеза, обобщения; установления причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- использовать речевые средства для решения познавательных задач;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.

Коммуникативные:

- использовать речевые средства для решения коммуникативных задач;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении различных задач, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

Ожидаемые результаты освоения программы

В результате изучения курса «Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания» третьеклассники:

- приобретут навыки экспериментирования;
- получают возможность удовлетворить присущую им любознательность, почувствовать себя учёными, исследователями, первооткрывателями;
- получают возможность узнать ответы на интересующие их вопросы, сделать правильные выводы;
- научатся самостоятельно организовывать поиск информации, нужной для решения практической или учебной задачи;
- получают возможность понять закономерность и логичность природных явлений.

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие по технике безопасности.	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
2	Что такое химия	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
3	Молоко	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
4	Картофель	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
5	Лимон	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
6	Апельсин	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
7	Яблоко	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
8	Уксусная кислота	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с

					тренажером.
9	Пищевая сода	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
10	Лакмусовая бумага	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
11	Природные индикаторы	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
12	Растительное масло	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
13	Соль	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
14	Сахар	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
15	Адсорбция	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
16	Свекла	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.

17	Морковь	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
18	Чай	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
19	Мед	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
20	Перец	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
21	Горчица	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
22	Лавровый лист	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
23	Яйцо	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
24	Желатин	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
25	Глицерин	1	1,5	2,5	Практическое задание.

					Работа с тренажером.
26	Мыло	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
27	Йод	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
28	Метиленовый синий	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
29	Бриллиантовый зеленый	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
30	Аскорбиновая кислота	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
31	Перманганат калия	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
32	Перекись водорода	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
33	Медный купорос	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с

					тренажером.
34	Домашняя аптечка Итоговое занятие.	1	1,5	2,5	Практическое задание. Работа с тренажером.
	Итого	34	51	85	

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение реализации Программы

При обучении по программе «Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические занятия» используются следующие принципы:

1. Безопасность. Создание атмосферы доброжелательности.
2. Преемственность. Каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках.
3. Сочетание статичного и динамичного положения детей.
4. Учёт возрастных особенностей.
5. Сочетание индивидуальных и групповых форм работы.
6. Связь теории с практикой.
7. Доступность и наглядность.
8. Включение в активную жизненную позицию.
9. Рефлексия. Совместное обсуждение понятого на занятии.

Материально-технические условия реализации Программы.

Для реализации программы созданы необходимые материально-технические условия. Кабинет, соответствующий санитарно – гигиеническим нормам освещения и температурного режима, в котором имеется окно с открывающейся форточкой для проветривания. Оборудование: столы для теоретических и практических занятий, шкафы для хранения оборудования, литературы.

Для реализации программного содержания используются учебные средства:

- Буряк М.В. Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания. 3 класс. Тренажер для школьников. — М.: Планета, 2020.
- Буряк М.В. Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания. 3 класс. Интегрированный образовательный курс. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. — М.: Планета, 2020.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются следующие методы:

- предварительные (анкетирование, диагностика, наблюдение, опрос);
- текущие (наблюдение, ведение таблицы результатов);
- тематические (тесты, тренажеры);
- итоговые (участие в научно - практических конференциях; защита проектов (презентация, доклад, ответы на вопросы).

Критерии оценивания

- выполнение практических заданий, решение дополнительных задач;
- придумывание или нахождение задач, развивающих данную тему;
- понимание задачи, самостоятельный поиск решений.

Демонстрация результатов освоения программы

- результаты опытов обучающихся могут быть зафиксированы на фото и видео в момент демонстрации созданных ими экспериментов;
- фото- и видеоматериалы по результатам работ обучающихся могут быть размещены на сайте образовательной организации;
- фото- и видеоматериалы по результатам работ обучающихся могут быть представлены для участия на научно - практических конференциях разного уровня.

2.4.Календарно-тематический план график

Дата		№ занятия	Тема раздела, занятия
план	факт		
4.09	4.09	1.	Вводное занятие по технике безопасности.
10.09.	10.09.	2.	Что такое химия.
17.09. 2024		3.	Молоко
24.09. 2024		4.	Картофель
01.10. 2024		5.	Лимон
08.10. 2024		6.	Апельсин

15.10. 2024		7.	Яблоко
22.10. 2024		8.	Уксусная кислота
29.10. 2024		9.	Пищевая сода
05.11. 2024		10.	Лакмусовая бумага
12.11. 2024		11.	Природные индикаторы
19.11. 2024		12.	Растительное масло
26.11. 2024		13.	Соль
03.12. 2024		14.	Сахар
10.12. 2024		15.	Адсорбция
17.12. 2024		16.	Свекла
24.12. 2024		17.	Морковь
14.01. 2025		18.	Чай
21.01. 2025		19.	Мед
28.01. 2025		20.	Перец
04.02. 2025		21.	Горчица

11.02. 2025		22.	Лавровый лист
18.02. 2025		23.	Яйцо
25.02. 2025		24.	Желатин
04.03. 2025		25.	Глицерин
11.03. 2025		26.	Мыло
18.03. 2025		27.	Йод
01.04. 2025		28.	Метиленовый синий
08.04. 2025		29.	Бриллиантовый зеленый
15.04. 2025		30.	Аскорбиновая кислота
22.04. 2025		31.	Перманганат калия
29.04. 2025		32.	Перекись водорода
06.05. 2025		33.	Медный купорос
20.05. 2025		34.	Домашняя аптечка. Итоговое занятие.

2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буряк М.В. Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания. 3 класс. Тренажер для школьников. — М.: Планета, 2020.
2. Буряк М.В. Мир вокруг нас: опыты, эксперименты, практические задания. 3 класс. Интегрированный образовательный курс. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. — М.: Планета, 2020.