

**Рассмотрено и принято**  
На педагогическом совете № 1  
30.08.2022 г.

**Утверждаю:**  
Заведующий МБДОУ «Детский сад № 61  
«Флажок»  
М.Я.Богданова  
Приказ № 139-од от 30.08.2022 г.



Дополнительная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности в старшей группе  
«Детская STEAM-лаборатория «Эврика»

2022-2023 учебный год

Возраст воспитанников: 5-6 лет

Срок реализации: 1 год

Авторы: Корнеева А.С.

Тарасова Е.В.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты освоения программы.
3. Формы и виды деятельности.
4. Формы контроля результатов освоения программы.
5. Учебный план.
6. Содержание развивающего предмета.
7. Календарный учебный график.
8. Материально-технические условия реализации программы.
9. Кадровые условия реализации программы.
10. Перечень рекомендуемых источников.

### **1. Пояснительная записка.**

Детский потенциал практически безграничен, а в возрасте 5-7 лет – самый благоприятный для формирования базовых основ их дальнейшего успеха в жизни. Современные исследования в области нейропластичности мозга дошкольника утверждают, что вложение в раннее развитие и профориентацию детей будут прочным фундаментом для перспективного воспитания научно-технического развития ребенка. Для современного мира это очень важный аспект, так как мир сегодня меняется быстрее чем система образования. А ведь система образования готовит детей к жизни в этом мире.

На сегодняшний день одна из основных наших целей- дать дошкольникам современное, конкурентоспособное образование и профориентацию. Для реализации этой цели необходимо использовать современные технологии программированного обучения. Основная цель программированного обучения состоит в улучшении управления учебным процессом. У истоков программированного обучения стояли американские психологи и дидакты Н. Краудер, Б. Скиннер, С. Пресси. В отечественной науке технологию программированного обучения разрабатывали П.Я. Гальперин, Л.Н. Ланда, А.М. Матюшкин, Н.Ф. Талызина и др.

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (ФГОС ДО) познавательное развитие выделяется в качестве одного из основных направлений развития и образования детей. Это направление развития личности дошкольника включает в себя:

- развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации;
- формирование познавательных действий, становление сознания;
- развитие воображения и творческой активности;

- формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, о малой родине и Отечестве;
- Формирование представлений о планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы, многообразии стран и народов мира [1].

Технология программированного обучения – это технология самостоятельного индивидуального обучения по заранее разработанной обучающей программе с помощью специальных средств. Она обеспечивает каждому учащемуся возможность осуществления ученика в соответствии с его индивидуальными особенностями.

## **2. Планируемые результаты освоения программы.**

### Социально-коммуникативное развитие:

- Усвоение норм и ценностей, принятых в обществе
- Развитие общения и взаимодействия ребенка с взрослыми и сверстниками
- Становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий
- Развитие социального и эмоционального интеллекта, эмоциональной отзывчивости, сопереживания
- Формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками
- Формирование уважительного отношения и чувства принадлежности к своей семье и к обществу детей и взрослых в организации
- Формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества
- Формирование основ безопасного поведения в быту, социуме, природе

### Познавательное развитие:

- Развитие познавательных интересов, любознательности и познавательной мотивации
- Формирование познавательных действий, становление сознания
- Развитие воображения и творческой активности
- Формирование первичных представлений: о себе, других людях; объектах окружающего мира; о свойствах и отношениях объектов; о планете Земля как общем доме людей и др.

### Речевое развитие:

- Владение речью как средством общения и культуры
- Обогащение активного словарного запаса
- Развитие связной, грамматически правильной диалогической и монологической речи
- Формирование звуковой аналитико-синтетической активности как предпосылки обучения грамоте
- Развитие речевого творчества
- Знакомство с книжной культурой, детской литературой.

#### Художественно-эстетическое развитие:

- Развитие предпосылок ценностно-смыслового восприятия и понимания произведений искусства
- Становление эстетического отношения к окружающему миру, восприятие музыки, художественной литературы, фольклора
- Стимулирование сопереживания персонажам художественных произведений
- Реализация самостоятельной деятельности детей, формирование элементарных представлений о видах искусства

### **3.Формы и виды деятельности.**

В ходе реализации программы используем сюжетно-ролевые игры, эксперименты, исследовательскую и проектную деятельность.

### **4.Формы контроля и подведения итогов реализации результатов:**

Осуществление сборки моделей роботов;

Создание индивидуальных конструкторских проектов;

Создание коллективного выставочного проекта;

Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.

### **5.Учебный план.**

Программа 1.

«Основы чтения».

Занятия ежедневно по 7 мин

(4 этапа: 1 мин, 1мин, 2мин, 3 мин.)

Программа 2.

«Основы программирования».

Занятий 2 раза в неделю по 25 мин.

Программа 3.

«Основы математики и теории вероятности».

Занятий 2 раза в неделю по 25 мин.

Программа 4.

«Основы картографии и астрономии».

Занятий 1-2 раза в неделю по 25 мин.

Программа 5.

«Основы криптографии».

Занятий 2 раза в неделю по 25 мин.

### **Перспективное планирование по программе «Основы программирования»**

<b>Месяц/неделя</b>	<b>Тема</b>	<b>Программное содержание</b>
Октябрь/1 неделя	«Роботы – кто это?»	-Познакомить с терминами: робот, программист, команда, программа. Определить роль роботов в жизни человека.  -Сформировать навык задания команд и проверки их выполнения.  -Способствовать формированию понимания определяющей роли человека в создании и управлении роботом.
Октябрь/1 неделя	«Кто ты, Микибот?»	-Закрепить термины: робот, программист, команда, программа.  -Познакомить с принципом работы робота.  -Сформировать взаимосвязь между командой и ее визуализацией.  -Способствовать формированию образа робота как помощника человека, формированию уверенности

		в собственных силах.
Октябрь/2 неделя	«Что ты можешь, Микибот?»	-Познакомить с понятиями: последовательность действий, алгоритм.  -Способствовать формированию навыка анализа последовательности действий, навыка создания программы для робота.  -Формировать и поддерживать положительную самооценку детей, уверенность в собственных возможностях и способностях.
Октябрь/2 неделя	«Микибот, знакомься, это я!»	-Закрепить понятия: «последовательность действий», «алгоритм», «верно», «неверно». Познакомить с числами 0 и 1.  -Укрепить навыки создания простейшего алгоритма: программирования последовательности действий для робота.  -Развивать умения детей работать в группе сверстников.
Октябрь/3 неделя	«Микибот гуляет по городу»	-Закрепить понятия: число 1, число 0. Познакомить с числом 2.  -Способствовать формированию навыка целеполагания, программирования, критического анализа.  -Развивать коммуникативные способности детей.
Октябрь/3 неделя	«Микибот за городом»	-Познакомить с числом 3.  -Закрепить формирование навыка целеполагания, программирования, критического анализа.  -Формировать навыки систематизации.
Октябрь/4 неделя	«Микибот на рыбалке»	-Познакомить с числом 4, понятиями: цикл, цикличность, тест,

		<p>тестирование.</p> <p>-Получить навыки составления циклов действий.</p> <p>-Воспитывать навык концентрации внимания.</p>
Ноябрь/1 неделя	«Вечеринка с Микиботом»	<p>-Закрепить понятия: число 0, 1, 2, 3, 4, цикл, цикличность, тест, тестирование. Изучаем число 5.</p> <p>-Создать программы для новых целей и задач.</p> <p>-Повышать мотивацию к обучению путем создания эмоционально – комфортной среды для занятия программированием.</p>
Ноябрь/1 неделя	«Микибот на конкурсе талантов»	<p>-Закрепить понятия: число 0, 1, 2, 3, 4, 5, цикл, алгоритм, цикл в цикле. Познакомить с числом 6.</p> <p>-Создать усложненные программы.</p> <p>-Укреплять навыки работы в команде, опыт соревнования.</p>
Ноябрь/2 неделя	«Микибот готовит праздник»	<p>-Закрепить понятия: число 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, цикл в цикле, условие, выбор. Познакомить с числом 7.</p> <p>-Изучить возможность выбора: конструкция «если ..., то...».</p> <p>-Формировать навыки коммуникации.</p>
Ноябрь/2 неделя	«Микибот учит цифры»	<p>-Закрепить понятия: число 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Познакомить с понятиями: случайный выбор, анализ.</p> <p>-Способствовать развитию критического мышления, умения оценивать результат своей работы.</p> <p>-Формировать навыки коммуникации.</p>
Ноябрь/3 неделя	«Микибот хочет есть»	<p>-Познакомить с понятиями: лабиринт, выход, задача, решение.</p> <p>-Формировать умение определять задачу, находить ее решение, менять условие задачи, менять решение</p>

		<p>задачи, программировать движение по лабиринту.</p> <p>-Способствовать формированию логического мышления, целеустремленности в решении задач, уверенности в своих силах.</p>
Ноябрь/4 неделя	«Микибот ленится»	<p>-Познакомить с понятиями: альтернативное решение, оптимизировать.</p> <p>-Сформировать умения определять задачу, находить ее решение, менять условие задачи, менять решение задачи. Программировать движение по лабиринту.</p> <p>-Способствовать формированию логического мышления, умения не бояться совершить ошибку, оптимистичного подхода к решению задач и изменениям задач, уверенности в своих силах.</p>
Декабрь/1 неделя	«Микибот – на старт!»	<p>-Закрепить понятия: альтернативное решение, оптимизировать, оптимизировать путь.</p> <p>-Закрепить навык определения задачи, поиска решения, оптимизации. Программировать движение по лабиринту.</p> <p>-Способствовать формированию логического мышления, навыка позитивно – конструктивного отношения к возможным ошибкам.</p>
Декабрь/2 неделя	«Роботы для каждого»	<p>-Развивать творческий подход к формированию базовых компетенций в робототехнике.</p> <p>-Способствовать проецированию занятий в реальную жизнь. Профорентация.</p> <p>-Способствовать формированию логического и креативного мышления.</p>
Декабрь/2	«Микибот на тренировке»	-Закрепить навыки программирования

неделя		прохождения лабиринтов и смены задач.  -Способствовать формированию навыков командной работы, усидчивости и концентрации внимания.
Декабрь/3 неделя	«Микибот на чемпионате!»	-Закрепить навыки программирования.  -Формировать и поддерживать положительную самооценку, уверенность в собственных возможностях и способностях.
Декабрь/3 неделя	«Мой робот!»	-Развить творческую активность.  -Способствовать развитию креативности.  -Повышать мотивацию к обучению и уверенность в себе.

**Перспективное планирование по программе «Основы математики и теории вероятности»**

<b>Месяц/неделя</b>	<b>Тема</b>	<b>Программное содержание</b>
Январь/2 неделя	«Волшебные фигуры»	-Познакомить с понятиями: геометрия, геометрическая фигура, круг, квадрат, треугольник, цвет (красный, синий, желтый), числом 8.  -Научить создавать программы поиска по заданным параметрам.  -Содействовать развитию творческого мышления.
Январь/2 неделя	«Занятие для волшебников!»	-Знакомить с понятиями: хроматические и ахроматические цвета, первичные цвета, вторичные цвета, число 9.  -Формировать навыки организации выборки по цветовому признаку.  -Развивать творческое мышление и художественные навыки.
Январь/3 неделя	«Микибот потрясен!»	-Закрепить понятия: цвет, форма. Познакомить с числом 10.  -Закрепить навыки выбора по цвету и

		<p>форме.</p> <p>-Развивать креативное и критическое мышление, терпение.</p>
Январь/3 неделя	«Микибот сдает экзамен»	<p>-Закрепить понятия: цвет, форма, числа 0 – 10.</p> <p>-Закрепить навыки программирования и выбора по цвету и форме.</p> <p>-Развивать навыки взаимопомощи, совместной работы.</p>
Январь/4 неделя	«Веселые старты»	<p>-Познакомить с понятиями: дополнение к программе, эстафета, случайные числа.</p> <p>-Способствовать формированию навыков командной работы, умения дополнять программу.</p> <p>-Укреплять навык конструктивного реагирования на усложнение условий задачи в ходе работы.</p>
Февраль/1 неделя	«Выбор Микибота»	<p>-Познакомить с понятиями: меньше, больше, равно, последовательность по возрастанию, убыванию.</p> <p>-Способствовать развитию критического и логического мышления, умения сравнивать и делать выбор.</p> <p>-Развивать коммуникативные навыки.</p>
Февраль/1 неделя	«Двойной бросок»	<p>-Закрепить понятия: меньше, больше, равно, последовательность по возрастанию, убыванию.</p> <p>- Способствовать развитию критического и логического мышления, умения сравнивать и делать выбор.</p> <p>-Укреплять уверенность в своих силах и повышать мотивацию к обучению.</p>
Февраль/2 неделя	«Могу лучше!»	<p>-Закрепить навыки выбора по числу и оптимизации.</p> <p>-Формировать навык системного</p>

		<p>подхода.</p> <p>-Развивать критическое мышление.</p>
Февраль/2 неделя	«Новые знакомства Микибота»	<p>-Познакомить с понятиями: выбор, голосование, расстояние, измерение, шаг, линейка.</p> <p>-Формировать навыки голосования, подсчета голосов, определения расстояния.</p> <p>-Формировать основы демократических подходов.</p>
Февраль/3 неделя	«Иду к тебе!»	<p>Закрепить понятия: расстояние, измерение, шаг, линейка.</p> <p>-Закрепить навык определения расстояния, навык проведения сравнительного анализа.</p> <p>-Развивать позитивно – конструктивное отношение к ошибкам.</p>
Февраль/4 неделя	«Супергерой Плюс!»	<p>-Познакомить с понятиями: сложение, знак плюс, слагаемое, сумма.</p> <p>-Формировать базовые навыки сложения. Закрепить навыки программирования, расширения программы.</p> <p>-Повышать мотивацию к обучению.</p>
Февраль/4 неделя	«Супергерой Минус!»	<p>-Закрепить понятия: сложение, знак плюс. Познакомить с понятиями: вычитание, знак минус.</p> <p>-Формировать базовые навыки вычитания.</p> <p>-Повышать мотивацию к обучению.</p>
Март/1 неделя	«Скок – перескок»	<p>-Закрепить счет 0 – 10, познакомить с понятиями: четные, нечетные числа.</p> <p>-Формировать навык программирования заданного шага.</p> <p>-Развивать навыки коммуникации.</p>
Март/1 неделя	«Навстречу друг другу»	<p>-Познакомить с понятиями: движение,</p>

		<p>навстречу друг другу, движение в одну сторону.</p> <p>-Формировать навык определения направления движения.</p> <p>-Укреплять навык командной деятельности.</p>
Март/2 неделя	«Ювелирных дел мастер»	<p>-Познакомить с понятиями: комбинация, комбинаторика. Познакомить с профессией ювелир.</p> <p>-Развивать научное мышление – способность формулировать выводы, основанные на эмпирических наблюдениях.</p> <p>-Практиковать навыки работы в команде.</p>
Март/3 неделя	«Невероятная теория»	<p>-Закрепить понятия: комбинация, комбинаторика. Познакомит с понятиями: вероятность, невозможное событие, достоверное событие, случайное событие, более вероятное событие, менее вероятное событие.</p> <p>-Развивать научное мышление – способность формулировать выводы, основанные на эмпирических наблюдениях.</p> <p>-Повышать мотивацию к обучению.</p>
Март/3 неделя	«Куда пойдет наш Микибот?»	<p>-Закрепить понятие: вероятность, случайное событие, более вероятное событие, менее вероятное событие.</p> <p>-Развивать научное мышление – способность формулировать выводы, основанные на эмпирических наблюдениях.</p> <p>-Повышать мотивацию к обучению.</p>
Март/4 неделя	«Дом для Микибота!»	<p>-Закрепить понятие: вероятность, случайное событие, более вероятное событие, менее вероятное событие.</p> <p>-Развивать научное мышление – способность формулировать выводы, основанные на эмпирических</p>

		наблюдениях. -Повышать мотивацию к обучению.
--	--	---

**Перспективное планирование по программе «Основы картографии и астрономии»**

<b>Месяц/неделя</b>	<b>Тема</b>	<b>Программное содержание</b>
Апрель/1 неделя	«Зачем тебе карта?»	-Познакомить с понятиями: карта, картография.  -Формировать навык определения местоположения предметов относительно ребенка.  -Повышать уверенность в собственных силах.
Апрель/1 неделя	«Что сказала карта?»	-Закрепить понятия: карта, картография. Познакомиться с понятиями: читать карту, условные обозначения.  -Формировать первичные навыки чтения карты, пространственного мышления и ориентации.  -Повышение мотивации к обучению, командная деятельность.
Апрель/2 неделя	«Дом хоббита»	-Познакомить с понятиями: картограф, масштаб.  -Формировать навыки чтения карты, пространственного мышления и ориентации.  -Развивать абстрактное мышление.
Апрель/2 неделя	«Мама, я – картограф!»	-Закрепить понятия: картограф, масштаб.  -Формировать умения ориентироваться на плоскости, понимание пространственных отношений между различными предметами на листе бумаги, умение выполнять различные практические задания при ориентировке на плоскости, самостоятельно характеризовать размещение объектов на листе бумаге.  -Развивать пространственное,

		аналитическое, критическое мышление.
Апрель/2 неделя	«Письмо для инопланетян»	-Познакомить с понятиями: адрес, местоположение, фракталы, фрактальные рисунки.  -Формировать навык масштабного мышления.  -Развивать творческое и математическое мышление.
Апрель/3 неделя	«Тайна острова сокровищ»	-Познакомить с понятиями: географические объекты.  -Закреплять навык масштабного и творческого мышления.  -Развивать уверенность в собственных силах и повышать мотивацию к обучению.
Апрель/3 неделя	«Моя чудесная планета»	-Познакомить с понятиями: проложить маршрут, карта мира, материка, глобус.  -Закрепить понятия: географические объекты, карта, а также навыки чтения изображений, чтения карт.  -Развивать уважительное отношение к своей культуре и культурам других стран.
Апрель/4 неделя	«Почему космос – это круто?»	-Познакомить с понятиями: космос, вселенная, звездные карты, навигация, ракеты, космические станции.  -Расширить горизонты мышления и творческого потенциала детей.  -Повышать мотивацию к изучению космоса и осознания его важности для жизни детей.
Апрель/4 неделя	«Семья звезды по имени Солнце!»	-Познакомить с понятиями: орбита, звезда, планеты, Солнечная система.  -Создать собственную карту Солнечной системы.  -Содействовать масштабированию

		мышления, повышения мотивации к изучению космоса.
Апрель/4 неделя	«Что нам делать с Меркурием?»	<p>-Познакомить с самой маленькой планетой Солнечной системы, с понятиями: орбита, притяжение, вес, масса.</p> <p>-Формировать понимание значимости исследований космических объектов.</p> <p>-Развивать познавательную и творческую активность.</p>
Май/1 неделя	«Юпитер – президент среди планет!»	<p>-Познакомить с самой большой планетой Солнечной системы.</p> <p>-Закрепить понятия: притяжение, вес, масса, орбита.</p> <p>-Развивать познавательную и творческую активность.</p>
Май/1 неделя	«Сестра Земли - Венера»	<p>-Познакомит с самой близкой планетой – Венерой. Познакомить с понятиями: строение планеты, ядро, мантия, кора.</p> <p>-Формировать навыки сравнения и анализа.</p> <p>-Формировать интерес к изучению космического пространства.</p>
Май/2 неделя	«Кто найдет кольца Сатурна?»	<p>-Познакомить с планетой Сатурн.</p> <p>-Развивать творческое и критическое мышление, навык решения проблем.</p> <p>-Повышать мотивацию к обучению, укреплять уверенность в своих силах.</p>
Май/2 неделя	«Высаживаемся на Марсе!»	<p>-Познакомить с планетой Марс, с пониманием основных концепций инженерного проектирования, роли устранения неполадок, исследований и разработок, изобретений, инноваций и экспериментов по решению проблем.</p> <p>-Развивать способности к проектированию, использованию и поддержке технологических систем.</p>

		-Способствовать развитию самостоятельной познавательной активности, перспективного целеполагания по колонизации космоса.
Май/3 неделя	«Сквозь алмазы к дальним звездам!»	-Познакомить с планетами Уран и Нептун. Формировать перспективы для изучения космического пространства.  -Развивать навыки исследования физических законов.  -Формировать уверенность в своих силах, командную деятельность.
Май/3 неделя	«Космическое турагентство!»	-Закрепить понимание устройства Солнечной системы, перспектив ее основания.  -Формировать навыки прокладывания маршрута на карте.  -Развивать комплексное, креативное и творческое мышление.
Май/4 неделя	«Экзамены для супер астронавтов!»	-Создать условия для формирования навыка поиска решения при ограниченном выборе.  -Закреплять навыки принятия решения, оптимизации.  -Повышать уверенность в своих силах и мотивировать нацеленность на результат.
Май/4 неделя	«Открой свою планету!»	-Познакомить с понятием экзопланета.  -Закрепить навыки творческого и системного подхода к решению задач.  -Укреплять навыки совместной командной деятельности.

## 6.Содержание развивающего предмета.

Дошкольная образовательная авторская программа Е. А. Беляк (Далее - Программа) разработана по направлению Babyskills. При разработке использовался передовой мировой опыт ведущих научно-технических корпораций в ранней подготовке и профориентации детей. Программа опирается на исследования раннего развития мозга, проведенные за последние десятилетия в области нейробиологии и поведенческих исследований, утверждающие, что инвестиции в раннее развитие — основа для процветающего и устойчивого общества. Опираясь на понятие «возрастные периоды развития» в психологии, учеными выделен период в жизни ребенка между кризисами в 3 и 7 лет в качестве самого благоприятного времени для обучения, когда он максимально восприимчив ко всему новому. Все, что ребенок получит от воспитателя и родителя в это время, отразится на его взрослой жизни.

Программа состоит из более чем 100 занятий по пяти направлениям:

- основы чтения (интегрированная программа): распознавание слов и букв алфавита с целью развития фотографической памяти, навыков кодирования и шифрования и облегчения дальнейшего изучения азбуки.;
- основы программирования: изучение пошагового программирования через сюжетно-ролевые игры с роботом, проектную деятельность;
- основы математики и теории вероятности: изучение базовых понятий геометрии, алгебры, знакомство с комбинаторикой и понятиями теории вероятности через игры с роботом и творческо-исследовательские проекты;
- основы картографии и астрономии: изучение понятий и базовых принципов картографии, знакомство с астрономией через сюжетно-ролевые игры и проекты;
- основы криптографии: изучение базовых понятий кодирования и шифрования через игры и проекты.

Программа построена по принципу «от простого к сложному» с рекомбинацией видов деятельности.

Цели программы :

- формирование навыков восприятия информации дошкольника с помощью зрительных и слуховых анализаторов;
- введение дошкольника в основы программирования и робототехники;
- введение дошкольника в основы математики и теории вероятности ;
- развитие пространственного мышления, изучение основ картографии и базовой астрономии;
- формирование базовых понятий и навыков в криптографии;

Программа направлена на реализацию задач :

- 1) формировать базовые основы личности в изменившейся диспозиции «ребенок-взрослый», когда ребенок является более осведомленным и лучше адаптированным к жизни в цифровом обществе
- учить жить в постоянно меняющихся условиях: овладевать появляющимися вновь профессиями, справляться с социальными вызовами, использовать технологии, которые предстоит изобрести.

3) воспитывать следующее поколение успешных экспертов в области науки, технологий, инженерии, математики, языка и анализа, специалистов по кибербезопасности, картографии и астрономии.

1 Программа. Основы Чтения. (Интегрирована в последовательно реализуемые программы 2,3,4,5).

Цель: формирование навыков восприятия информации дошкольника с помощью зрительных и слуховых анализаторов. Задачи: развитие фотографической памяти, через демонстрацию дошкольникам написанных красным цветом на отдельных карточках слов: МАМА, ПАПА, РОБОТ и др.; развитие логического мышления по принципу нарастающей трудности: демонстрируемые слова подразделяются на различные категории (техника, животные, овощи, фрукты и т. д.); формирование взаимосвязи между зрительным образом и словом; формирование навыков идентификации букв алфавита; подготовка к изучению букваря.

Программа состоит из двух частей:

- 1-я часть. Идентификация слов. Программа основана на методике Гленна Домана,

Основной метод – запоминание слов русского языка на основе развития фотографической памяти детей (104 слова на прилагаемых карточках с учетом программных требований учебно-методического пособия). Запоминание реализуется ежедневно параллельно с программами: основы программирования, основы математики и теории вероятности, основы картографии и астрономии.

- 2-я часть. Идентификация букв алфавита (авторская методика) интегрирована в программу «Основы криптографии».

Основной метод – изучение алфавита путем идентификации (раскодирования) букв в изученных ранее словах в рамках программы «Основы криптографии».

Взаимодействие с родителями: возможна оптимизация первой части программы на основе привлечения родителей, с чьей помощью дети повторяют дома слова, изученные в детском саду.

2 Программа. Основы программирования.

Цели: введение дошкольника в основы программирования и робототехники. Задачи: формирование у дошкольника базовых навыков в области программирования и робототехники; проведение ранней профориентации по профессиям: инженер, программист, ученый, строитель, дизайнер; развитие целенаправленности и саморегуляции собственных действий, уверенности ребенка в своих силах; развитие интересов и познавательной мотивации, выработка командной деятельности; формирование позитивно-конструктивного подхода к анализу ребенком ситуации и исправлению ошибок.

Сюжетно-ролевая легенда программы: с далекой планеты, на которой живут «умные» мыши, прилетел робот-мышь по имени Микибот, посланный изучать Космос и искать разумные существа. Ребята знакомят гостя-робота с людьми, их жизнью через реализацию серии проектов, где дети выступают в роли «учителей» по отношению к роботу: обучают его, устраивают для него праздники, строят города и деревни, проводят экскурсии, игры, эстафеты, проходят лабиринты, разучивают танцы вместе с роботом, и т.д.

Основные понятия и навыки: обучение пошаговому программированию без компьютеров и планшетов; осваивание базовых принципов построения алгоритмов; знакомство с ключевыми понятиями программирования: робот, программа, команда, последовательность действий, алгоритм, цикл, условия выбора; поиск альтернативных решений; построение циклов; самостоятельный выбор

решения задачи и совместная реализация от постановки цели, поиска решения, до анализа и оптимизации результата; развитие синтеза творческого и инженерного мышления.

Взаимодействие с родителями: организация праздника-соревнования между командами детей и родителей по прохождению роботами лабиринтов для рефлексии когнитивных и практических навыков.

### 3 Программа. Основы математики и теории вероятности.

Цели: введение дошкольника в основы математики и теории вероятности. Задачи: знакомство дошкольника с ключевыми понятиями математики и одним из ее направлений – теорией вероятности, формирование у дошкольника основ для многопрофильного восприятия математических подходов; развитие навыков критического анализа, целеполагания, логического и творческого мышления; проведение ранней профориентации дошкольника по профессиям: программист, ученый, инженер, строитель, аналитик, математик, ювелир; развитие целенаправленности и саморегуляции собственных действий дошкольника.

Сюжетно-ролевая легенда программы: Робот осваивается на нашей планете и ребята ему в этом помогают: учат распознавать различные цвета, геометрические фигуры; пишут «математические» картины и знакомят с супергероями; строят лабиринты и ищут выходы, устраивают соревнования и веселые праздники; проводят выборы и голосование; подбирают космическую базу для робота, на которой он с большей вероятностью сможет жить и работать на Марсе.

Основные понятия и навыки: Изучение геометрических фигур, цветов (первичные / вторичные), понятий больше / меньше, быстрее / медленнее, четные / нечетные; сложение, вычитание, построение последовательностей чисел; программирование движения робота с условиями: выбор цвета, геометрической фигуры, числа большего / меньшего, ближнего / дальнего предмета; программирование с ограниченным выбором команд, проведение исследований вероятности событий.

Взаимодействие с родителями: в целях укрепления уверенности в своих силах, развитие словарного запаса и повышения статуса дошкольников в глазах их родителей, логично провести импровизированное занятия на основе материала программы для группы родителей, где дети выступят в роли педагога.

### 4 Программа. Основы Картографии и астрономии.

Цель: развитие пространственного мышления, изучение основ картографии, базовой астрономии.

Задачи: знакомство дошкольника с ключевыми понятиями и формирование базовых навыков в области картографии, астрономии; развитие пространственного и временного мышления, ориентации, основ концепций географической науки (ландшафт, территория); проведение ранней профориентации дошкольника по профессиям: картограф, инженер, астронавт, физик, химик, биолог, культуролог.

Сюжетно-ролевая легенда программы: робот – гость из Космоса, как во многих современных и знакомых детям фильмах, поэтому, учитывая особую важность развития пространственного мышления, а также перспективную востребованность картографии и астрономии, в программе сделан тематический акцент не только на «обучение» робота, но и на образ человека как «жителя

Вселенной» с перспективой расширения границ сфер влияния и интересов человечества в мировоззрении дошкольников; строят карты сада, города, страны, планеты, солнечной системы; путешествуют по континентам и знакомятся с разными культурами людей (использован успешный опыт реализации авторской образовательной этнокультурной программы «150 культур Дона»). На занятии дети изучают планеты, решают, чем они могут быть полезны людям, строят посадочные модули на Марс, готовят летающие города для Венеры, запускают вулканы и выполняют задачи настоящих астронавтов.

Основные понятия и навыки: определение положения предметов в пространстве, чтение детских карт, распознавание условных обозначений, масштабирование, копирование и составление карты, прокладывание маршрута; определение планет Солнечной системы, знакомство с возможным практическим освоением космоса; создание инженерных проектов; проведение исследований по изучению массы, веса, давления, принципа реактивного движения, свойств оптических иллюзий, инерции, гравитации, амортизации, превращения энергии (кинетической и потенциальной), фракталов, оптических иллюзий, вулкана.

Взаимодействие с родителями: организация праздника «Кладов день». Родители ищут спрятанные клады по картам, сделанные дошкольниками.

## 5 Программа. Основы криптографии.

Цель: формирование базовых понятий и навыков в криптографии.

Задачи: формирование базовых понятий об информационной безопасности, принципах ее работы на основе математики, базовых навыков симметричного, асимметричного и двойного шифрования; проведение ранней профориентации дошкольника по профессиям: шифровальщик, ученый, программист, аналитик; выработка командной деятельности и развитие интересов детей, любознательности, познавательной мотивации.

Сюжетно-ролевая легенда программы: перед нами открыт весь мир, но нужно научиться понимать его коды и важность шифрования данных. Через колесо времени дети познают тайны Цезаря и китайскую тайнопись, разгадывают шифровки (как Шерлок Холмс), узнают тайны книг и учатся понимать язык животных, расшифровывают отпечатки пальцев и шифруют свои сообщения; знакомятся с принципами работы и кодирования наших компьютеров и телефонов, и расшифровывают сообщения с Марса; запирают «сундуки» с тайной информацией и передают открытые ключи; делают кинопроекторы из смартфона и исследуют движение звука.

Основные понятия и навыки: распознавание данных / информации, кодирования / шифрования; знакомство с симметричным / асимметричным шифрованием ; изучение принципа работы компьютера-мозга, знакомство с языком жестов и языками животных; кодирование / декодирование объектов и передача сигналов азбукой Морзе; шифрование шифром замены, сдвига, с помощью зеркала, книги, решетки Кардано и двойное шифрование; исследование отпечатков пальцев и посланий симпатическими чернилами; исследование строения человеческого уха, движения звуковой волны, свойств ребер жесткости, распределения давления, разложения света, принципа работы кинопроектора, цепной реакции; строим собственных роботов.

Взаимодействие с родителями: организация праздника вместе с родителями «Тайная комната» с зашифрованными учащимися посланиями (шифр замены «Пляшущие человечки» и шифрование с зеркалом) и тайнописью.

Программы учебно-методического пособия нацелены на максимальное использование уникального возрастного потенциала дошкольников, направляя его на развитие компетенций «Цифрового социума». Положительные результаты педагогического мониторинга, проведенного в дошкольных организациях показывают, что «Детская универсальная STEAM лаборатория» достаточно легко осваивается детьми, позволяет им почувствовать свою значимость и причастность к важным «взрослым темам», повышая мотивацию к обучению. Реализация учебно-методического пособия позволяет успешно начать строить диалог о цифровом мире с «Цифровым поколением» и может стать основой для перспективного формирования интеллектуальной элиты

## 7. Календарный учебный график.

### Регламентирование образовательного процесса на 2022-2023 учебный год

Режим работы ДОУ	Понедельник – пятница с 7-00 до 19-00
Начало учебного года	01.09.2021
Окончание учебного года	31.05.2023
Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками	04.11.2022 01.01.2023-10.01.2023; 23.02.2023; 08.03.2023; 01.05.2023; 09.05.2023; 12.06.2023; 04.11.2023
Продолжительность учебной недели	5 дней
Продолжительность учебного года (количество полных недель)	38
Продолжительность первого полугодия	01.09.2022-30.12.2022
Продолжительность второго полугодия	11.01.2023-31.05.2023
Летний оздоровительный период	01.06.2023-31.08.2023
1 этап мониторинга	19.09.2022-23.09.2022
Промежуточный мониторинг (по мере необходимости)	12.12.2022- 16.12.2022
Итоговый мониторинг (готовность к школе)	24.04.2023-28.04.2023
Выпуск детей в школу	26.05.2023
Максимальное количество НОД в течение дня	старшая группа – 2-3;
Максимальное количество НОД в неделю	старшая группа – 13;
Продолжительность НОД	старшая группа – 20-25 мин.;
Перерыв между НОД	10 мин.

## 8. Материально-технические условия реализации программы.

- учебно-методические материалы – иллюстрированный сборник подробных планов всех занятий;
- руководство для педагогов;
- программируемого робота (работает от 3 батареек AAA);

- комплекс игровых и учебных приложений – более 200 карточек, игровые познавательные поля, кубик, лупа, специализированные линейки);
- USB-флеш-носитель, содержащий презентации к занятиям, раздаточные материалы для занятий, материалы для воспитателей;
- материалы для STEAM-проектов и научных исследований - по 100 шт.: бумажные стаканчики и тарелки, палочки для мороженого, коктейльные трубочки, шарики, канцелярские резинки, скотч – 2 шт.
- ноутбук

#### **9.Кадровые условия реализации программы.**

Воспитатели старшей группы «Радуга»\_ Корнеева А.С., Тарасова Е.В.

#### **10.Перечень рекомендуемых источников.**

1. Федеральный государственный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) 2013 г.
2. Беляк Е.А. Руководство для воспитателей к учебно-методическому пособию «Детская универсальная STEAM-лаборатория». - Ростов-на-Дону: Издательский дом «Проф-Пресс»,2019.
3. Беляк Е.А. Учебно-методическое пособие «Детская универсальная STEAM-лаборатория». - Ростов-на-Дону: Издательский дом «Проф-Пресс»,2019.