

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное
учреждение центр развития ребенка -
детский сад № 167 города Тюмени
(МАДОУ ЦРР – д/с № 167 города Тюмени)**

ПРИНЯТА

на заседании
педагогического совета № 1
от 30.08.2021

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий
МАДОУ ЦРР - д/сад №167
города Тюмени
Л.В. Комельских

«» _____ 2021г.

**ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РобоСтарт»
с мини роботами «Bee-bot»
для детей 5-7 лет**

Автор программы:
воспитатель высшей категории
Рыбчинчук Татьяна Сергеевна

Тюмень, 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сегодняшний мир не похож на вчерашний, а завтрашний – не будет похож на сегодняшний! Динамично развивающиеся технологии внедряются во все сферы жизнедеятельности человека. 65% современных детей вырастут, овладев профессиями, которых пока не существует сегодня. Будущим специалистам потребуется всесторонняя подготовка и знания из самых разных областей технологии, естественных наук и инженерии. Образовательные технологии STEM вдохновляют наших детей – будущее поколение изобретателей, новаторов и лидеров проводить исследования как ученые, моделировать как технологи, конструировать как инженеры, созидать как художники, аналитически мыслить как математики, и играть как дети.

Сегодня STEM-образование развивается, как один из основных мировых образовательных трендов и основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех пяти направлений в единую схему обучения: Если расшифровать данную аббревиатуру, то получится следующее: S — science, T — technology, E — engineering, M — mathematics: естественные науки, технология, инженерное искусство, математика. Модуль «Робототехника» - развивает логическое и алгоритмическое мышление, формирует навыки основ программирования в игровой среде «Перво-роботов BeeBot».

Актуальность, направленность программы

В современной России приоритетным является развитие науки, техники и производств, подготовка квалифицированных кадров, способных ориентироваться в непрерывном потоке новой информации, принимать нестандартные творческие решения. В этой связи актуальными становятся формирование у детей дошкольного возраста технического мышления, развитие исследовательских, инженерно - конструкторских навыков.

Все программные занятия с детьми проводятся в веселой игровой форме, предполагающей успех каждого ребенка. Тем самым у детей формируется уверенность в себе, развиваются коммуникативные навыки, а так же навыки критического мышления и разрешения проблем, развивается интерес к техническим дисциплинам.

Цель программы: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение основам элементарного программирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с комплектом мини-роботов «Bee-Bot»;
- познакомить со средой программирования;
- дать первоначальные знания по робототехнике;
- учить основным приемам программирования робототехнических средств;
- учить составлять схемы для отображения и анализа данных;

- познакомить с правилами безопасной работы с использованием мини-роботов «Bee-Bot»

Развивающие:

- развивать у детей старшего дошкольного возраста навыки начального программирования;
- развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление;
- развивать мелкую моторику;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативную компетенцию: участия в беседе, обсуждении;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- развивать социально-трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации.

Сроки реализации программы: программа рассчитана на 2 года обучения

Адресность программы: для детей старшего дошкольного возраста 5 – 7 лет

Организация учебного процесса: занятия проводятся в игровой форме по 5-10 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю продолжительностью 25 - 30 минут.

Условия реализации:

Оборудование для робототехники:

- Мини-робот Bee-Bot Пчёлка;
- Коврик для мини робота Bee-Bot Пчёлка;
- набор для программирования Кубо-бот ;
- робот для введения сюжетной линии

Методическое оснащение программы: Программно-методический комплекс Stem-образования.

Место программы в режиме дня: содержание рабочей программы реализуется во вторую половину дня, в ходе дополнительной платной образовательной услуги «Умные пчелки» с минироботами «Bee-bot» для детей 5-7 лет

Методический материал основан: на методике программы «STEM-образование» для детей дошкольного образования», авторами, которого являются Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин

Структура занятия:

Вступительная часть (вводная часть): продолжительность – 5 минут

Содержание: беседа по теме занятия

Основная часть: продолжительность – 10 минут

Содержание: знакомство с модулем, решение поставленных задач для создания итогового продукта по модулю.

Заключительная часть: продолжительность 5 минут. Повторение и закрепление всех основополагающих модуля, принцип их работы.

Форма аттестации и оценочные материалы (не предусмотрены в дошкольном возрасте)

Планируемые результаты:

-ребенок овладевает основами программирования, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования минироботов «Bee-bot», общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

- ребенок способен выбирать пути решения поставленной задачи, участников команды, малой группы (в пары);

- ребенок обладает установкой положительного отношения к робототехнике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном моделировании маршрута мини-робота «Beebot», техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

ребенок способен к принятию собственных решений по программированию, опираясь на свои знания и умения, умеет корректировать программы движения мини-робота «Bee-bot»;

- ребенок знаком с понятиями программа, алгоритм, начальная расстановка, события, координаты, повороты в направлении, условия и оператор выбора и умеет находить ошибки в программе или алгоритме.

Форма трансляции результатов (индивидуально):

• Фиксация результатов в Интернет-сети (фото-отчеты, выставки итоговых творческих продуктов проектов)

Содержание программы:

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(старшая группа):

Месяц	Модуль	Тематика занятий	Деятельность
Сентябрь	Информирование родителей	Оформление документации	Консультации и памятки для родителей
Октябрь	Программирование в современном мире	Тема 1: «Будем знакомы»	Знакомство со значением программирования для современного общества. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе с роботом Bee-Bot. Введение в сюжетную линию. Знакомство с программируемым роботом Bee-Bot. Его основными кнопками, командами.
		Тема 2: «Управление пчелкой»	
		Тема 3: «Команды в программировании»	
		Тема 4: «Bee-Bot в опасности»	
Ноябрь	Начальная расстановка	Тема 1: «Начальная расстановка в программировании»	Знакомство с важной функцией робота: очистить память (перед тем как запрограммировать пчелу на следующие действия, нужно очистить память). Познакомить с понятием «начальная расстановка» в программировании. Знакомство с кубо-Ботами. Учить использовать кубо-Боты в программировании. Закрепление основных кнопок управления роботом Bee-Bot. Программирование робота. Закрепляют темы, предыдущего модуля.
		Тема 2: «Пчелкин домик»	
		Тема 3: «Знакомство с кубо-Ботами»	
		Тема 4: «Почему робот не едет»	

Декабрь	Идея исполнителя и алгоритма	Тема 1: «Управление исполнителем –Пчелка на задании»	Знакомятся с понятием алгоритм. Считывают алгоритм. Выполняют линейные алгоритмы. Дети управляют исполнителем. Составляют и запускают робота. Учатся исправлять ошибки. Продолжают знакомится с мини роботом «Пчелка» и элементами ее управления». Закрепляют темы, предыдущего модуля.
		Тема 2: «Алгоритмы в программировании»	
		Тема 3: «Считывание алгоритмов»	
		Тема 4: «Робот потерялся – исправление ошибок»	
Январь	Что такое программа	Тема 1: «Что такое программа?»	Дети знакомятся с понятием программа. Учатся считывать и выполнять программы, запускают программу. Создают интерактивные сцены с исполнителями (создают несложные программы для мини робота). Программируют робота. Закрепляют темы, предыдущего модуля.
		Тема 2: «Составление программы с использованием Кубо-ботов»	
		Тема 3: «Интерактивные сцены»	
		Тема 4: «Если программа неправильная»	
Февраль	Циклы	Тема 1: «Что такое циклы?»	Дети знакомятся с понятием «циклы» в программировании. Дети составляют циклические алгоритмы для запуска исполнителя. Умеют «прочитать» и повторить заданный циклический алгоритм. Программируют робота. Закрепляют темы, предыдущего модуля.
		Тема 2: «Циклы в программировании»	
		Тема 3: «Циклический алгоритм»	
		Тема 4: «Пчелка в опасности»	
Март	Повороты в направлении	Тема 1: «Повороты в программировании»	Дети знакомятся с понятием «повороты в направлении». Пробуют себя в роли направляющего и исполнителя. Определяют и задают положение объекта в пространстве. Умеют исправлять ошибки. Программируют робота.
		Тема 2: «Путешествие Пчелки по сторонам света»	
		Тема 3: «Направляемся на Юг»	
		Тема 4: «Робот в Беде!»	

			Закрепляют темы, предыдущего модуля.
Апрель	Создаем свои программы и алгоритмы	Тема 1: «Полет в космос»	Дети учатся создавать свои программы и алгоритмы. Понимают, что ошибки — это нормально; - рутинный процесс можно автоматизировать; - любую сложную задачу можно решить, разбив на несколько простых задач. Закрепляют темы, предыдущего модуля.
		Тема 2: «Мы на Марсе»	
		Тема 3: «Колонизация планеты»	
		Тема 4: «Нашествие инопланетян»	
Май	Подводя итоги	Тема 1: «Поиск ошибок	Повторение понятия начальная расстановка. Создание и разработка алгоритмов и программ детьми. Исправляют ошибки команды. Игры на закрепление знаний. Закрепляют темы, предыдущего модуля.
		Тема 2: «Новые задания для Bee-Bot»	
		Тема 3: «Путешествие Пчелки»	
		Тема 4: «Прощание с Пчелкой»	

Содержание программы:

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(подготовительная группа):

Месяц	Модуль	Тематика занятий	Оборудование, которое используется во время занятий
Сентябрь	Информирование родителей, оформление документации	Оформление документации	Консультации и памятки для родителей
Октябрь	«Знакомство с программированием»	Тема 1: «Давайте знакомиться»	Знакомство со значением робототехники для современного общества. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе с роботом Bee-Bot. Введение в сюжетную линию. Знакомство с программируемым роботом Bee-Bot. Его основными кнопками, командами. Понимают, что ошибки совершать можно, чтоб разобраться в программе.
		Тема 2: «Управление в программировании»	
		Тема 3: «Команды в программировании»	
		Тема 4: «Ошибки – это нормально!»	
Ноябрь	Начальная расстановка	Тема 1: «Начальная расстановка в программировании»	Знакомство с важной функцией робота: очистить память (перед тем как
		Тема 2: «Задай роботу начальную расстановку»	
		Тема 3: «Командная работа»	

		Тема 4: «Почему робот не едет»	<p>программировать пчелу на следующие действия, нужно очистить память). Познакомить с понятием «начальная расстановка» в программировании. Игры на закрепление темы. Закрепление основных кнопок управления роботом Bee-Bot. Программирование робота. Учимся работать командой.</p>
Декабрь	Алгоритмы	Тема 1: «Алгоритм в программировании и в жизни человека»	Знакомятся с понятием алгоритм.
		Тема 2: «Кубо-боты в программировании»	Считывают алгоритм.
		Тема 3: «Считывание алгоритмов»	Выполняют линейные алгоритмы. Дети
		Тема 4: «Составление алгоритмов с помощью использования Кубо-ботов»	<p>управляют исполнителем. Составляют и запускают робота. Учатся исправлять ошибки. Продолжают знакомиться с мини роботом «Пчелка» и элементами ее управления». Закрепляют темы, предыдущего модуля.</p>

Январь	События	Тема 1: «Что такое событие?»	<p>Дети знакомятся с понятием событие.</p> <p>Закрепляют знание о программе.</p> <p>Учатся считывать и выполнять программы, запускают программу, используя разные события.</p> <p>Программируют робота.</p> <p>Закрепляют темы, предыдущего модуля.</p>
		Тема 2: «Как событие меняет программу»	
		Тема 3: «Создание программы с использованием Кубо-ботов»	
		Тема 4: «Ошибки в программе»	
Февраль	Координаты	Тема 1: «Что такое координаты?»	<p>Дети знакомятся с понятием «координаты» в программировании и в жизни и. Дети учатся составлять алгоритмы до точных координат.</p> <p>Умеют «прочитать» координаты, где находится и куда направляется робот.</p> <p>Программируют робота.</p> <p>Закрепляют темы, предыдущего модуля.</p>
		Тема 2: «Координаты в программировании и в жизни»	
		Тема 3: «Программирование робота по координатам»	
		Тема 4: «Пчелка в опасности»	
Март	Переменные в программировании	Тема 1: «Что такое переменные»	<p>Дети знакомятся с понятием «переменные» в программировании и. Дети учатся составлять программу.</p>
		Тема 2: «Переменные и программа»	
		Тема 3: «Задания для робота»	
		Тема 4: «Робот в Бед!»	

			Умеют считать переменных. Программируют робота. Закрепляют темы, предыдущего модуля.
<i>Апрель</i>	Условия и оператор выбора	Тема 1: «Полет в космос»	- Используют условный оператор в программировании. - Программируют игру с управлением героя и проверкой касаний. Закрепляют темы, предыдущего модуля.
		Тема 2: «Мы на Марсе»	
		Тема 3: «Колонизация планеты»	
		Тема 4: «Нашествие инопланетян»	
<i>Май</i>	Подводя итоги	Тема 1: «Поиск ошибок	Знакомство ребят с разными языками программирования, демонстрация игр и мультфильмов, созданных с умение писать программы и алгоритмы. Создание и разработка алгоритмов и программ детьми. Исправляют ошибки команды. Игры на закрепление знаний. Закрепляют темы, предыдущих модулей. Прощаются с пчелкой.
		Тема 2: «Новые задания для Bee-Bot»	
		Тема 3: «Путешествие Пчелки»	
		Тема 4: «Прощание с Пчелкой»	

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ МЕТОДИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

1. Денисова Д., Дорожин Ю. Математика для дошкольников. Старшая группа 5+. М.: Мозаика-Синтез, 2007. 2. Звонкин А.К. Малыши и математика. Домашний кружок для дошкольников. / М.: МЦМО, МИОО, 2006.
2. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике. / Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. – М.: ИКЦ «МарТ», 2005. – 448
3. Коростелёва Е.А. Логомиры. Учебно-методическое пособие. Хабаровск МБОУ ЛИТ 2013. – 64 с.
4. Леушина Л.А. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста – М.: Просвещение, 2002
5. Методическое письмо МО РФ от 17.05.95 № 61/19-12 «О психологопедагогических требованиях к играм и игрушкам в современных условиях».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».
7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. «Об образовании в Российской Федерации». – М: УЦ Перспектива, 2013. – 224 с.
8. Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
9. Программа курса «Образовательная робототехника», Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
10. Интернет – ресурсы: <http://int-edu.ru> <http://7robots.com/>
- 11.