

**Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №57**

**Методические рекомендации в работе с роботом
Bee-Bot «Умная пчела»**



Автор воспитатель:
Маравская Анна Михайловна

Рыбинск

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Актуальность темы.....	4
Элементы управления Лого-роботом пчелкой Bee-Bot.....	6
Тематические коврики.....	8
Методические рекомендации для педагогов.....	12
Список литературы	15
Приложение 1.....	16
Приложение 2.....	25

Пояснительная записка

Мы знаем, что игрушке принадлежит важная роль в развитии дошкольника. От того, какие игры и игрушки окружают ребенка, во многом зависит его интеллектуальное и личностное формирование, развитие способностей, воображения и творчества, эмоциональной сферы, нравственных ценностей, смыслов и установок. Всё чаще в своей работе мы сталкиваемся с необходимостью применения современных технологий.

Современные дети растут в окружении компьютеров, планшетов, мобильных телефонов. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности вызывают интерес детей к современной технике. Воспитание и образование детей сегодня невозможно представить без использования технических и компьютерных средств.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», вступившем в силу с 01 сентября 2013 года, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности относятся к средствам обучения и воспитания (Статья 2. П. 26).

Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Наиболее педагогически ценными являются игрушки, обладающие следующими качествами:

-Полифункциональность. Игрушки могут быть гибко использованы в соответствии с замыслом ребенка, сюжетом игры в разных функциях. Тем самым игрушка способствует развитию творчества, воображения, знаковой символической функции мышления и др.;

-Возможность применения игрушки в совместной деятельности. Игрушка должна быть пригодна к использованию одновременно группой детей (в том числе с участием взрослого как играющего партнера) и

инициировать совместные действия – коллективные постройку, совместные игры и др.;

-Обладать дидактическими свойствами. Такого рода игрушки несут в себе способы обучения ребенка конструированию, ознакомлению с цветом и формой и пр., могут содержать механизмы программированного контроля, например, некоторые электрифицированные и электронные игры и игрушки;

Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. Благодаря разработкам мини-роботов «Bee-Bot» на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами элементарного программирования.

Bee-Bot или Умная пчела это программируемый робот, предназначенный для использования детьми от 3 до 7 лет. Он представляет собой новый объект в окружающей среде ребенка. С помощью данных устройств дети могут с легкостью изучать программирование, задавая роботу план действий и разрабатывая для него различные задания (приключения).

Увлекательно, оригинально, необычно - именно так можно организовать образовательный процесс и проводить время, свободное от занятий, когда у вас есть интерактивные игры для детей.

Актуальность темы

Детский сад расширяет возможности каждого ребенка для погружения его в мир конструирования и техники. Для формирования пред инженерного мышления детей дошкольного возраста на помощь приходят творческие педагоги. Фундаментом проекта по применению роботов Bee-Bot являются игровые технологии, которые имеют множество познавательных и обучающих функций. Использование робота в непрерывной образовательной деятельности помогает решать задачи речевого, познавательного, социально-коммуникативного, художественно-эстетического и физического развития; а также помогает развивать у детей память, воображение, творческие способности, логическое и абстрактное мышление.

Программируемый напольный робот «Умная пчела» прекрасно подходит для применения в дошкольных учреждениях, для детей старшего дошкольного возраста. Он прост в управлении и имеет дружелюбный дизайн. С помощью данного устройства дети могут с легкостью изучать программирование, задавая роботу план действий и разрабатывая для него различные задания (приключения).

Работа с роботом «Умная пчела» учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно-следственной связи и многое другое. Эта игрушка соответствует требованиям безопасности, имеет эстетичный внешний вид, отвечает психолого-педагогическим требованиям к играм и игровому оборудованию. В процессе игры с умной пчелой, у детей происходит развитие логического мышления, мелкой моторики, коммуникативных навыков, умения работать в группе, умения составлять алгоритмы, пространственной ориентации, словарного запаса, умения считать.

Такое оборудование помогает детям раскрепоститься, эмоционально разгрузиться. Создавая программы для робота «Bee-Bot», выполняя игровые задания, ребенок учится ориентироваться в окружающем его пространстве, тем самым развивается пространственная ориентация дошкольника.

Овладев логическими операциями, ребенок станет более внимательным, научится мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить других в своей правоте.

Работа с этим оборудованием при обучении детей расширяет возможности предъявления учебной информации, позволяют усилить мотивацию ребёнка, способствует обучению детей новейшим образовательным технологиям, знакомит их с возможностями и навыками компьютерных технологий.

Элементы управления Лого-роботом пчелкой Bee-Bot

Что такое «Умная пчела»? Это дружелюбный ребенок, программируемый напольный мини-робот. Он прост в использовании и выполнен из прочных материалов.

Дизайн игрушки напоминает пчелу со сложенными крыльями, желтое тело с черными полосками. На спинке и брюшке «пчелы» расположены элементы управления роботом.

Если Вы нажимаете кнопку «Вперед», то робот продвигается вперед на один шаг (15 см). При включении кнопки «Назад», «пчела» отодвигается на один шаг (15 см) назад. При использовании «Поворот налево на 90°» и «Поворот направо на 90°» «Умная пчела» не продвигается на плоскости, а только разворачивается в ту или иную сторону на 90°. Это обстоятельство следует учитывать при составлении программы действий для робота. Если запрограммированное действие выполнено, верно, то у пчелы-робота загораются глаза и воспроизводится звуковое подтверждение выполненного действия.

Игрушка обладает памятью на 40 шагов, что позволяет создавать сложные алгоритмы. Когда программа действий задана, нажмите кнопку «Запустить программу». После того, как робот выполнит поставленные ему задачи, нажмите кнопку «Очистить память», в противном случае игрушка будет повторять ранее заданную программу.

Маленькая и прочная конструкция делает игрушку удобной для детской руки.

Робот издает звуковые и световые сигналы, тем самым привлекая внимание ребенка и делая игру ярче.

Кнопки «Гнездо для зарядки (USB)», «ОТКЛ. / ВКЛ.», «Электропитание» и «Звук» необходимы для включения и отключения питания и звуковых сигналов.

Перед началом работы с лого-роботом необходимо:

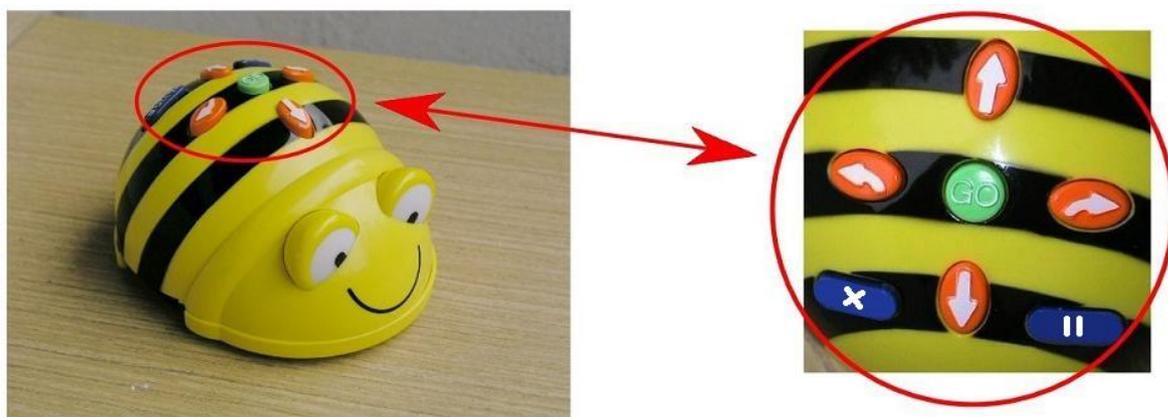
-Проверить заряд лого-роботов.

-Подготовить игровую площадку: игровая площадка должна быть достаточной площади и иметь ровную, без трещин и бугорков, поверхность.

-Расположить полотно таким образом, чтобы всем игрокам было удобно разместиться вокруг него.

Игровое полотно размечены на квадратные секторы, размер каждой клеточки 15 на 15 см., стороны которых равны одному шагу робота.

Использование полотен превращает работу с роботом в увлекательные путешествия.



↑	Вперед
↓	Назад
←	Поворот налево на 90°
→	Поворот направо на 90°
⏸	Пауза продолжительностью 1 секунда
X	Очистить память
GO	Запустить программу

Тематические коврики

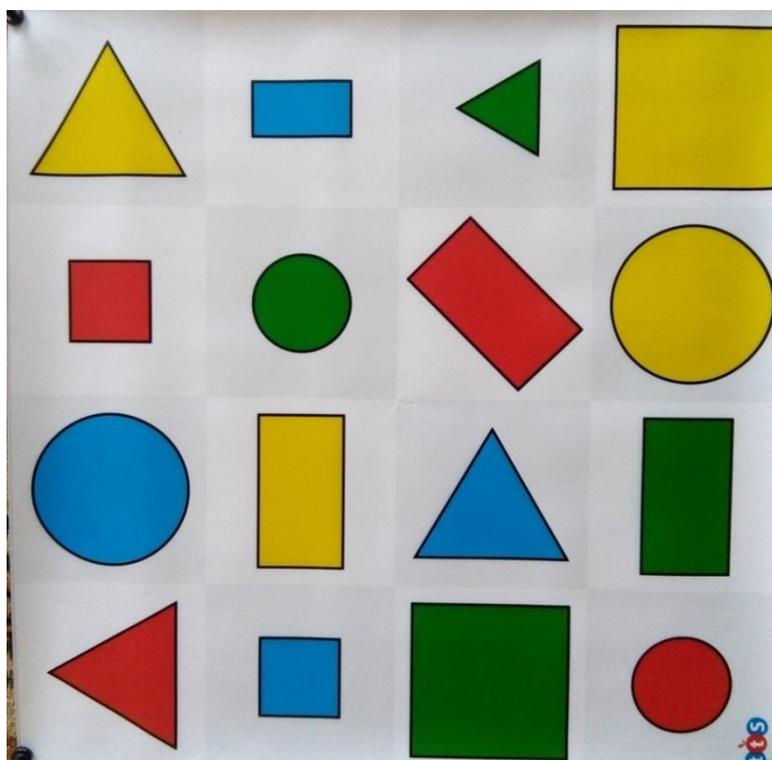
Для обыгрывания различных образовательных ситуаций с роботом Bee-bot мы используем специальные тематические коврики. Они позволяют придумать Пчелке разные приключения. Игровые поля-коврики размечены на квадратные секторы, размер каждой клетки 15x15 см, стороны которых равны одному шагу робота. Ассортимент игровых полей ковриков мы регулярно пополняем. Игровые поля можно покупать в готовом виде, но как показывает практика они не всегда позволяют добиться нужного результата. Поэтому мы в нашем детском саду сами создаём или дорабатываем тематические коврики в зависимости от цели занятия или интересов детей.

В комплекте представлены коврики

Коврик «Остров сокровищ» выполнен в виде пиратской карты.



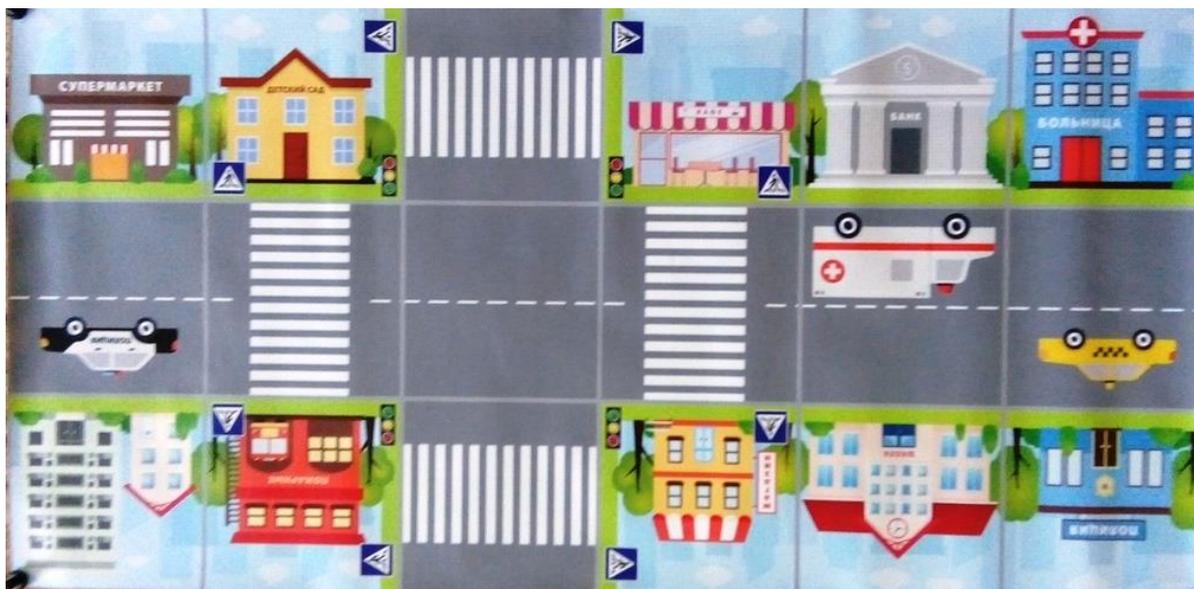
Коврик «Форма и цвет». знакомит детей с геометрическими формами, цветом, размером и положением на плоскости. Позволяет в увлекательной игровой форме повторять основные признаки геометрических объектов.



Коврик «Ферма» знакомит детей с жизнью на ферме, разными видами животных и сельскохозяйственных культур.



На коврике «Город» составляем несложные программы для мини робота с использованием дорожных знаков.



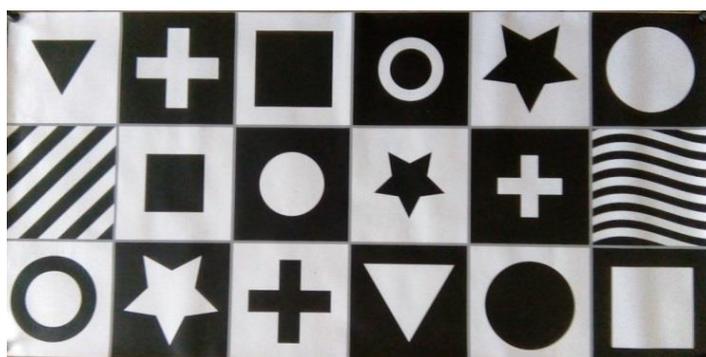
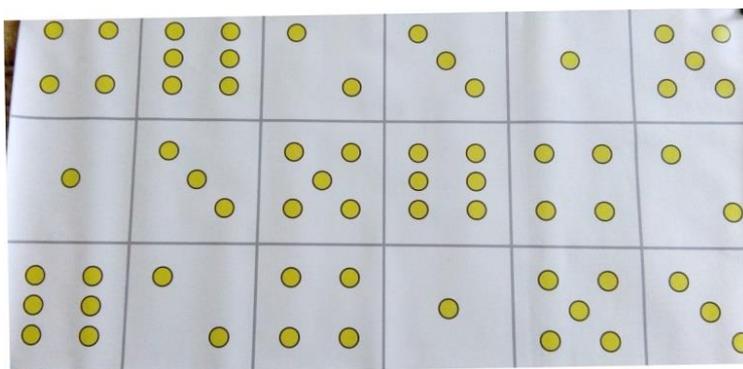
На коврике «Мой город Рыбинск» мы знакомим детей с достопримечательностями родного города.



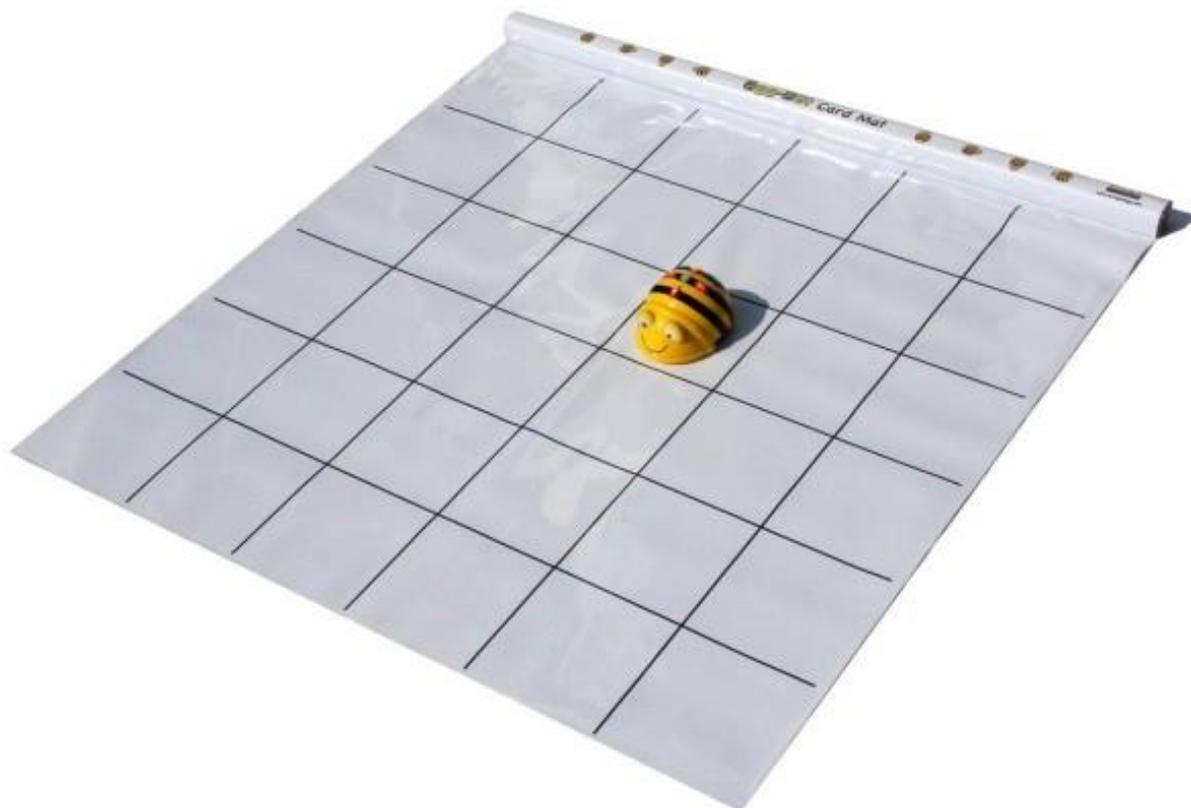
С помощью коврика «Дорожные знаки» формируем правила дорожного движения.



Коврик «Фигуры» и «Счёт» позволяет развивать и закреплять математические навыки у детей.



Но самый вариативный коврик, это базовый. На нём нет изображений, но он разделён на сектора. Один сектор, это 1 шаг пчёлки. Возможности этого коврика безграничны, он позволяет решать образовательные задачи по любой тематике.



Методические рекомендации для педагогов

Создавая программы для робота, выполняя игровые задания, ребенок учится ориентироваться в окружающем его пространстве, только правильно направив его «вперед», «назад», «направо» или «налево» малыш достигнет желаемого результата. Можно уверенно говорить о том, что игры с «Умной пчелой» развивают пространственную ориентацию дошкольника.

Передвижения робота на плоскости позволяет ребенку уяснить такие ориентировки, «посередине» и «между», «направо – налево» («справа – слева»). Дошкольник в игровой, увлекательной форме лучше может понять пространственные отношения, определяемые словами рядом, посередине, между, сбоку или с краю.

Составляя план действий для робота, ребенку необходимо просчитать количество «шагов» на плоскости: «Один, два, три. Три шага вперед, потом поворот направо и два шага назад». Примерно так может выглядеть речь ребёнка, когда он определяется с программой действия. Элементарные знания о пространстве и элементарные навыки ориентации необходимы для подготовки детей к школе. И кроме того: освоение Правил дорожного движения совершенно невозможно без элементарных знаний о пространстве.

Взаимодействие ребенка дошкольного возраста с программируемым напольным роботом «Умная пчела» положительно влияет на формирование его речи. Этот процесс связан с пониманием и активным употреблением дошкольником словесных обозначений пространственных отношений, выраженных предлогами, наречиями, умением выделять и различать пространственные признаки и отношения, правильно словесно обозначать, ориентироваться в пространственных отношениях при выполнении различных трудовых операций, опирающихся на пространственные представления.

Использование различных тематических ковриков (жизнь на ферме, фигуры, счёт и др.) позволяет ребенку расширить и систематизировать ранее полученные знания по темам игры, расширить активный и пассивный словарь малыша.

Продолжая разговор о развитии речи ребенка-дошкольника, следует помнить, что развитием речи и мышления ребёнка тесно связано с развитием рук. Робот управляется при помощи кнопок, расположенных на спинке пчелы. Активизировать эти кнопки возможно только пальцами. При этом, кисти рук приобретают хорошую подвижность, гибкость, исчезает скованность движений рук.

Свою работу мы начинали со знакомства с «пчелками», учили детей ориентироваться на тематических ковриках, программировать путь пошагово, нажимая на кнопки, шагая к определенной цели, проговаривая

ход действия «Умной пчелки». Количество ходов увеличивается постепенно. Затем программа усложнялась с появлением поворотов. После того, как дети освоили данный материал, они уже сами строили алгоритм на листе бумаги с помощью стрелок или картинок и по своей программе программировали мини-робота.

В процессе работы с использованием «Умной пчелы» учитываются следующие принципы:

— принцип системности. Работа проводилась в течение всего учебного год, при гибком распределении содержания, в неразрывной последовательности так, чтобы все знания и умения, полученные детьми в процессе работы, закреплялись в регулярной и систематической дальнейшей деятельности.

— принцип доступности. Подбор заданий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей, уровня их развития.

— принцип наглядности и интерактивности.

Использование «Умной пчелы» на занятиях позволило перейти от объяснительно-иллюстрированного способа обучения к деятельностному, при котором ребенок становился активным субъектом, а не пассивным объектом педагогического воздействия — это способствовало осознанному усвоению знаний. Применение программируемого робота Bee-Bot позволяло моделировать различные ситуации.

Весь процесс обучения состоял в том, что ребенок совместно с педагогом, а затем самостоятельно занимался разработкой заданий для устройства и назначал ему путь передвижения, что помогало в развитии воображения, умении планировать. А также для развития пространственной ориентировки, обучения грамоте, изучения математических представлений, для развития речи, что немаловажно для детей с тяжёлыми нарушениями речи.

Мини-робот Bee-Bot «Умная пчела» использовали как в индивидуальной, так и групповой деятельности, как часть занятия, и как самостоятельную игру.

Таким образом, стало очевидно, что использование в педагогической практике мини-робота Bee-Bot с детьми способствует решению многих задач:

развитие логического мышления;

развитие умения составлять алгоритмы;

развитие пространственной ориентации;

закрепление умения считать;

формирование речи детей;

развитие мелкой моторики;

развитие коммуникативных навыков детей, создание дружеских взаимоотношений в группе.

Но следует отметить, что игры с роботом-пчелой следует проводить в комплексе с другими развивающими и обучающими занятиями. Только в этом случае, возможно, получить положительный эффект.

Список литературы

- 1 Баранникова Н. А. Программируемый мини-робот «Умная пчела». Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных организаций Москва, 2014
- 2.Методическое письмо МО РФ от 17.05.95 № 61/19-12 «О психолого-педагогических требованиях к играм и игрушкам в современных
- 3.Новикова В.П. Математика в детском саду. Сценарии занятий с детьми 5-6 лет. ФГОС – М.: Мозаика-Синтез,2016, 112 с.
- 4.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».

5.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273- ФЗ. «Об образовании в Российской Федерации». – М: УЦ Перспектива, 2013 – 224 с.

Приложение 1

Мастер-класс «Читаем и сочиняем сказку»

Цель мастер-класса: показать возможности решения образовательных задач посредством использования мини-роботов Bee-bot в совместной деятельности с целью формирования основ элементарного программирования в детском саду.

Задачи мастер-класса:

1. Демонстрация мастерства использования мини-роботов в ДОУ;
2. Создание условий для применения новых знаний (практическая работа по программированию мини-робота, создание игровых ковриков для различных игровых ситуаций);
3. Рефлексия полученных результатов.

Оборудование:

Мини – роботы «bee-bot», тематические коврики, заготовленные заранее цветные картинки с изображением различных предметов, фигур, ножницы, маркеры, фломастеры.

Результаты для детей, на которые ориентирован мастер-класс:

- Знакомство с таким инновационным направлением в современном образовании как основы программирования для дошкольников.

Изготовление игровых полей для пчелы-робота

Принципы проведения мастер-класса:

-Деятельностный подход;

- Активизация мыслительной деятельности;
- Работа в парах - тройках;
- Творческая деятельность по программированию робота;
- Самоорганизация при работе в группах;
- Соревнования;
- Рефлексия.

Ход мастер-класса:

Практическое занятие

В совместной деятельности я предложила детям почитать сказку. Дети выбрали сказку «Колобок».



Жили-были старик со старухой.

Вот и просит старик:

-Испеки мне, старая, колобок.

- Да из чего-испечь-то? Муки нет.

- Эх, старуха. По амбару помети, по сусечкам поскреби — вот и наберётся.

Старушка так и сделала: намела, наскребла горсти две муки, замесила тесто на сметане, скатала колобок, изжарила его в масле и положила на окно простынуть.

Надоело колобку лежать — он и покатился с окна на лавку, с лавки на пол — да к двери, прыг через порог, в сени, из сеней на крыльцо, с крыльца на двор, а там и за ворота, дальше и дальше.

Я остановилась и предложила детям сочинить продолжение сказки самим. Обратила внимание, что вариантов может быть много, ребята предложили объединиться в группы и сочинять сказку вместе.



Работа в команде. Придумывают свои сказки. Первая сказка была про то, как колобок встретил героев смешариков: ёжика, кроша, нюшу и они ему помогли добраться до дома. Вторая сказка была про то, как колобка хотел похитить Бармалей и оставить в своём театре, но ему помогли Незнайка, Буратино и Красная шапочка. Третья сказка была про путешествие колобка по сказкам, где он встретил Красную шапочку, волшебную лягушку, медведя.



У вас получились замечательные сказки.

Давайте попробуем рассказать ваши сказки с помощью мини робота Умная пчела.

Обсуждаем, как с помощью мини- робота обыграть сказку



Перед детьми мы поставили проблему:

-Сегодня наша пчёлка превратится в колобка. Как мы сможем тогда поиграть с мини-роботами? Что ей для этого понадобится. (коврики)

Где мы их можем взять?

Обсуждаем, как с помощью мини- робота обыграть сказку



Ответы детей были разнообразны: предложили работать без ковриков, купить в магазине, нарисовать на полу. Все предложения были выслушаны и мы совместно с детьми обсуждали, почему мы так не можем сделать: например- работать без ковриков мы не можем, потому что наша пчёлка ездит по маршруту который мы задаём, а без клеток нам сложно составить маршрут. Дети сами доказывали или отрицали свои теории.

- Я думаю, что все догадались, что можно создать свои лого-коврики. Что нам для этого понадобится?

Дети сразу сказали, что бумага, но очень большая. Дети сами выбирали нужный им материал: кто-то стал рисовать на ватмане, кто-то на обоях, пробовали начертить на полу мелом. Предложили начертить с помощью линейки, а также предложили создать коврик с помощью трафарета: квадратов размером 15*15 см.

Выбор бумаги



После того как дети создали коврики, по сюжету сказки, составляли маршрут колобка, разместили, нарисовали своих сказочных героев.

Создание лого ковриков



Выбор материалов для создания героев



Изготовление героев



Каждая команда составляет и показывает свой маршрут.

С составлением маршрутов возникли затруднения, составить весь маршрут детям оказалось затруднительно, но они нашли выход. Дети составляли маршрут для колобка от одного героя до другого и рассказывали его.

Рассказывание сказок по маршрутам



Творческий процесс составления сказки вызвал эмоциональный окклик, детям очень понравилось работать вместе, сочинять сказку, рисовать коврики.

Была подведена рефлексия по итогам работы групп.

Что было для вас новым, необычным? (сами создавали коврики)

Что понравилось?

Что вызвало определенные трудности? (трудно было разрабатывать маршруты)

Чему вы научились?

Можете себя похвалить за проделанную работу?



Для себя мы сделали вывод, что в процессе такой работы с лого роботом Умная пчела ребенок приучается быть активным в наблюдении, выполнении работы, учится проявлять самостоятельность и инициативу в продумывании содержания, подборе материалов, использовании разнообразных средств художественной выразительности. Самоорганизация детей, направленная на поиск и творческое преобразование действительности, высокая адаптивность,

активная мобилизация внутренних ресурсов личности. Дети работают совместно, распределяют между собой обязанности, договариваются, осуществляют свои действия так, чтобы другой мог их успешно продолжить. По окончании работы дети анализируют, дают оценку качеству, но и отношению каждого к труду, правильно относятся к оценке своего труда. Поэтому очень важно создавать условия и предоставлять достаточно времени для активной самостоятельной деятельности детей.

Приложение 2

Игровые ситуации с использованием робота Умная пчела

Игровая ситуация "Ферма".

Цель:

- Развитие и обобщение знаний о домашних животных и птицах (внешний вид животного, название, повадки, особенности в содержании); воспитывать гуманное отношение к животным.

Задачи:

- Дать представление о жизни и особенностях труда людей в сельской местности;

- Развивать все компоненты устной речи: лексическую и произносительную сторону, грамматический строй речи;

- Организовывать работу с лого ковриком «Ферма», продолжать учить составлять маршрутные листы.

Предварительная работа: беседа о животных, чтение рассказов о животных, рассматривание иллюстраций, альбомов на тему: «Животные», составление рассказов по картинкам, проведение дидактических, подвижных игр, разгадывание загадок.

Материалы: мини робот Умная пчела, тематический коврик «Ферма».

В ходе игры дети знакомятся с домашними животными и их детенышами.

Узнают о пользе, которую они приносят людям. Воспитатель рассказывает о корме, который любят каждый из животных, о том, как ухаживать и заботиться о них. Играя между собой, дети учатся распределять роли между собой. Пополняют словарный запас. Разгадывают загадки о домашних животных.

Игровая ситуация «Достопримечательности моего города»

Цель: - расширение представлений детей о достопримечательностях города Рыбинск.

Задачи:

-Расширить представления детей о достопримечательностях города Рыбинск

-Совершенствовать навыки познавательно-исследовательской деятельности дошкольников в процессе ознакомления с краеведческим материалом)

-Формировать умения у детей к самостоятельному составлению маршрутных листов.

-Развивать логическое мышление, внимание и память.

- Закреплять понятие право, лево, вперёд, назад.

Формы организации детей: групповая.

Материалы: тематический коврик «Достопримечательности города Рыбинск», мини –робот Умная пчела.

В ходе игры дети знакомятся с достопримечательностями своего города; делятся своими впечатлениями о своей малой Родине с педагогом и сверстниками.

Игровая ситуация «Найди предмет такой же формы»

Цель: закрепление знаний о геометрических фигурах.

Задачи:

- Учить различать предметы по форме, называть некоторые геометрические фигуры, развивать зрительное восприятие, память, воображение, мелкую моторику, речь.
- Дать детям понятие о том, что многие предметы напоминают ту или иную геометрическую форму.
- формировать умение ориентироваться в пространстве.

Материал: тематический коврик «Геометрические фигуры», мини –робот Умная пчела, картинки предметов похожих по форме.

В ходе игры ребенок вытягивает карточку с изображением предмета и составляет маршрут к подходящей картинке с геометрической фигурой. В процессе игры ребенок запомнит геометрические фигуры, научится различать их, сравнивать окружающие предметы по форме. Можно усложнить дать задание составить маршрут к подходящей фигуре по форме и цвету.

Игровая ситуация: «Назови цепочку слов»

Цель: закрепление гласных звуков в начале слова.

Задачи:

- Развивать логическое мышление, внимание и память.
- Закреплять понятие право, лево, вперед, назад.
- Учить составлять маршрутные листы.

Материалы: мини-робот Умная пчела, тематический базовый коврик, игрушки в названии которых есть гласные.

Мотивация. Наша умная пчелка увидела картинки и хочет узнать, как они называются и как правильно произносятся слова. Давайте назовем по цепочке те слова, в которых есть один и тот же звук.

Педагог наблюдает за действиями детей, при необходимости корректирует работу воспитанников.

Совместно с детьми подводит итоги.

Дети высказывают свои предположения, как называются картинки и какой звук у них общий. Затем находят букву, которая обозначает этот звук – она и будет отправной точкой. Самостоятельно планируют маршрут.

Программируют робота. После этого ставит робота на отправную точку и запускает его по клеткам с картинками. Пока пчела движется, ребята называют слова, правильно произнося трудный звук.