Муниципальное автономное дошкольное учреждение детский сад комбинированного вида «Югорка»

**Мастер класс**

**«Использование детской универсальной STEAM- лаборатории».**

**Дошкольной образовательной авторской программы в работе с детьми старшего дошкольного возраста.**

****





**Подготовила воспитатель Абдурагимова З.И.**

**Цель:** Познакомить педагогов с возможностями данной программы, её основными разделами (основы программирования, занимательная математика и теория вероятности, основы картографии и астрономии, основы криптографии). Формирование у педагогов практических навыков.

**Оборудование: STEAM лаборатория**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы мастер - класса** | **Деятельность педагога** |
| **I этап** | **Краткая презентация программы.**  **«Детская универсальная STEАM-лаборатория» -** это дошкольная образовательная авторская программа для детей от 4 до 8 лет, разработанная Екатериной Александровной Беляк  Содержание программы направлено на развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения их в научно-техническое творчество.  **Актуальность программы:** Раннее развитие и профориентация детей послужит приобретению прочного фундамента для развития определенных компетенций.  ***Цель*:** введение дошкольников в основы программирования и робототехники, формирование у детей всевозможных познавательных компетенций.  ***Задачи*:**   * **личностные:** развивать целенаправленность и саморегуляцию собственных действий, уверенность ребенка в своих силах, воспитывать умение действовать в команде; * **метапредметные**: формировать позитивно-конструктивный подход к анализу ребенком ситуации и исправлению ошибок, развивать интересы и познавательную мотивацию; * **предметные** (образовательные)**:** формировать базовые понятия об информационной безопасности, принципах её работы, развивать навыки критического анализа, целеполагания, логического и творческого мышления, формировать приёмы умственных действий (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия).   ***Отличительные особенности данной образовательной программы.***  Программа построена на основе современного интегрированного подхода STEAM – образования. Как расшифровывается английское слова **STEAM** мы с Вами узнаем, когда выполним несколько заданий.  **Демонстрация оборудования.**  Знакомство педагогов спринципами работы робота - Микибота.  На спине робота расположены кнопки разной формы и цвета.Каждая кнопка отвечает за определенное действие:  **Голубая кнопка в виде стрелки** программирует движение вперёд: одно нажатие означает «сделать 1 шаг вперёд», два нажатия – «сделать 2 шага вперёд и т. д.  **Жёлтая кнопка в виде стрелки** программирует шаг назад.  **Наш робот умеет поворачиваться на месте:**  **Кнопка с розовой стрелкой** программирует поворот направо на месте  **Кнопка с оранжевой стрелкой** программирует поворот налево на месте.  **Робот умеет подавать сигнал.**  Когда нам нужно, чтобы в определенном месте, куда придет робот, он дал сигнал, мы программируем его с помощью круглой красной кнопки. **Красная круглая кнопка –** дать сигнал.  **Зеленая кнопка «Старт»** - начать движение.  Чтобы робот начал выполнять заданную последовательность, нужно его поставить на поверхность и нажать зеленую круглую кнопку на спинке. Робот начнет движение.  **Память робота**. Робот запоминает команды, которые мы ему программируем, в той последовательности, которую мы задаем. Робот будет выполнять всю последовательность команд после нажатия зеленой круглой кнопки до тех пор, пока ее не сотрут.  **Очистка памяти робота**. Если мы хотим поменять алгоритм, задать новую последовательность, нужно очистить память робота и заново его запрограммировать.  **Желтая кнопка**  - на спинке стирает память робота.  Для того чтобы робот правильно выполнил задания, нужно правильно его запрограммировать – создать четкую последовательность действий (алгоритм).  **С помощью карточек стрелок «пишут» программу для Микибота. Их у нас 5 видов:**  - карточка – стрелка с синей стрелкой означает команду «Сделать шаг вперёд»  - карточка – стрелка с жёлтой стрелкой означает команду «Сделать шаг назад»  - карточка – стрелка с розовой поворотной стрелкой означает команду «Повернуться на месте на право»  - карточка – стрелка с оранжевой поворотной стрелкой означает команду «Повернуться на месте налево»  - карточка – стрелка с красными полосами означает команду «Дать сигнал»  Карточки – стрелки с командами выкладываются поочерёдно слева направо соответственно последовательности команд, которые мы задаем роботу. Пунктирная линия на карточках – стрелках определяет нижнюю часть каждой карточки. |
| Разминка | **Разминка «Не зевай, быстро на вопросы отвечай»**  1. Бывает у белки с бельчонком 4 хвоста? (Нет)  2. Бывает у зайчонка 4 лапы? (Да)  3. Бывает у лисы и лисёнка всего 4 уха? (Да)  4. Можно назвать ромб четырёхугольником? (Да)  5. Бывает семь пятниц на неделе? (Нет) |
| **II этап** | **1 раздел - «Основы программирования».**  В данном разделе воспитанники обучаются базовым навыкам программирования.  Знакомство детей с Микиботом строится она на основе **игровой легенды** прилетевшего к нам гостя с другой планеты. Умные мыши желают познакомиться с людьми, их жизнью через реализацию серии занятий/проектов, в которых дети выступают в роли **«учителей»** по отношению к роботу. На первых занятиях дети знакомятся с такими терминами как (робот, программист, команда, программа, алгоритм, последовательность действий). Овладевают навыками задания команд и проверки их выполнения). **Стр 26** |
| Практические задания для педагогов. | Уважаемые руководители предлагаю Вам разделиться на две команды.  *Робот Микибот вышел на прогулку и куда он отправится и кого встретит на своем пути решать Вам уважаемые гости.*  **Помните**, что перед тем как вновь запрограммировать робота необходимо **нажать** **жёлтую кнопку** для **очистки памяти**.  Педагоги строят маршрут, пишут программу, программируют робота по своему усмотрению. Тем самым на практике осваивают азы программирования. |
| **III этап** | **2 раздел - «Занимательная математика и теория вероятности».** Знакомство с понятиями: «геометрия», «геометрические фигуры», «лабиринт», «альтернативное решение», «оптимизировать», цифрами/числами. Расширение математических представлений, знакомство с комбинаторикой через игры с роботом и творческо-исследовательские проекты. |
| Практические задания для педагогов. | **Первое задание «Разноцветные фигуры»**S Science – наука  Научим роботов находить геометрические фигуры, используя схему - алгоритм. Для этого у нас есть поле с геометрическими фигурами. И вариантами маршрутов. Каждой команде необходимо определить какой из предложенных маршрутов окажется верным.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |   поставьте робота «Микибота» на клетку с красным кругом, носиком в сторону фиолетового прямоугольника.  1. Робот Микибот должен найти пятиугольник (**схема№1, №2)**  2. Робот Микибот должен найти зелёный ромб (**схема№3, №4)**  **Второе задание «Повторяем цифры»T** Technology – конструирование  Для выполнения следующего задания командам необходимо собрать поле с числами по образцу.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **0** | **1** | **4** | **5** | **8** | **9** | |  | **2** | **3** | **6** | **7** | **10** |   Поставьте робота «Микибота» в исходное положение: клетка 0, носик – в сторону клетки с цифрой 1. Составьте маршрут. Напишите программу с помощью карточек. Запрограммируйте робота.  1. Нашему Микиботу нужно дойти до цифры 7.  **Третье задание «Выход из лабиринта» E** Engineering – инженерное дело, проектирование  Уважаемые коллеги:  1. Вам необходимо собрать зеленое поле размером 4Х4 карточки.  2. Построить лабиринт согласно карточке – лабиринту.  3. Расположить сыр согласно карточке – лабиринту  4. Создать алгоритм поиска сыра, используя карточки написать программу.  5. Запрограммировать робота.  C:\Users\Consumer\Downloads\IMG_20210112_140713.jpg C:\Users\Consumer\Downloads\IMG_20210112_140639.jpg Микибот благодарит Вас за угощение. |
| **IVэтап** | **3 раздел – «Основы картографии и астрономии». A** Art – искусство  Знакомство с понятиями: карта, картография, условные обозначения, масштаб, адрес, карта мира, орбита, звезда, планеты, Солнечная система, Вселенная. Изучение понятий и базовых принципов картографии, знакомство с астрономией через сюжетно-ролевые игры, творческие проекты.  Командам необходимо соединить астрономию с картографией и составить адрес. Победит команда, чей адрес будет наиболее точнее (креативнее)!  **Солнечная система, планета Земля, наш континент Евразия, Страна Россия, город Чехов, улица, дом.** |
| **Vэтап** | **4 раздел – «Основы криптографии». M** Mathematics – математикаИзучение базовых понятий кодирования и шифрования.  **Пляшущие человечки – это шифр замены.**   1. Используя ключ «Пляшущие человечки» отгадайте зашифрованное слово.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  1. Микибот зашифровал для Вас ещё одно послание. Расшифровать которое мы сможем с помощью ключа решетки Кардано. |
| **VI этап** | Благодарю всех присутствующих за внимание и участие в мастер классе. Надеюсь, что данная программа вызвала у вас интерес, а проведенное время было не только познавательным, но и интересным. |

STEAM лаборатория –(Science (Сайенс),  – наука; Technology – конструирование; Engineering – инженерное дело, проектирование; Art – искусство; Mathematics – математика) с акцентом на совместную исследовательскую и проектную деятельность, геймификацию.