Организация: МБДОУ детский сад № 1 «Родничок»

Населенный пункт: Новосибирская обл. г. Обь.

Методическая разработка занятия по программированию и конструированию для детей с ОВЗ дошкольного возраста в среде «MATATALAB»

**Игра «Своих не бросаем!»**

Автор: Шкадова Татьяна Николаевна

2022г.

**Игра «Своих не бросаем!»**

**Цель кейса:** Программирование, конструирование и моделирование использованием набора «МАТАТАЛАБ» и Лего-конструктора.

**Цели:**

Выявление одарённых детей, склонных к изобретательской деятельности;

**Задачи:**

***Образовательные****:*

* формировать первоначальные знания в области робототехники, лего-конструирования и программирования в среде «МАТАТАЛАБ»:

смотровая башня, панель управления, числовые блоки, блоки движения.

***Развивающие:***

* развивать психофизических качества обучающихся: воображение, память, внимание, логическое и образное мышление;

***Воспитательные:***

* уметь работать в коллективе, доводить начатое дело до конца.

**Планируемые результаты кейса**

* знают названия и назначение деталей и блоков;
* умеют самостоятельно выбирать необходимые для постройки алгоритма программные блоки, детали, и используют их с учетом конструктивных свойств, проводят испытания модели и вносят необходимые изменения;
* развиты психофизические качества обучающихся: воображение, память, внимание, логическое и образное мышление;
* умеют работать в коллективе, доводят начатое дело до конца.

**Схема движения Матоши спешащему на помощь своему другу.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** |  |  |  |  |
| **3** |  | SOS**Матоша №2** |  |  |
| **2** |  |  | **Ремонтная база****(гараж)** |  |
| **1** |  | **Матоша №1** |  |  |
|  | **А** | **В** | **С** | **D** |

**Этапы реализации**

Суть занятий заключается в том, чтобы показать обучающимся какую-либо проблему и предложить им исследовать и решить её на основе имеющихся методов и технических средств.

**Кейс проблемная ситуация:**

Отправились как-то раз «Роботы-исследователи» с определенной задачей по планете Земля. Побывали на многих материках и островах, и вот однажды произошло неприятное событие. Один из роботов решил что, если он первым доберется до конечного пункта назначения, то все награды мира будут его.

Увеличил скорость движения, уехал от своего друга-напарника и …. сломался.

**В:**-На игровом поле в точке В(3) произошла аварийная ситуация, робот № 2 перегрелся (сломался)!

На поле в точке В (1) на помощь стартовал робот Матоша № 1.

Ремонтная база (гараж) находится в точке С (2).

Движение по синему полю запрещено.

**В. Вопрос:** Что же делать? Как помочь другу? Давайте подумаем как спасти Матошу №2 ?

**Д:-** Ответы детей, предложения!

**Задача:** 1)Решить каким образом доставить Матошу №2 на ремонтную базу (гараж) для проведения ремонтных работ. Командное обсуждение.

2) собрать из деталей лего-конструктора, приспособление для транспортировки робота.

4)Составить алгоритм программы движения для спасения .

 *Программные блоки движения:*

 **Вперед Назад**  **Налево Направо**

*Числовые блоки:*

**4**

**3**

**2**

*Блоки цикла:*

**Начало цикла Конец цикла**

Например;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Схема проведения:

1. Ведение.

Педагог проговаривает технику безопасности. Озвучивает цели и задачи.

2. Подготовительный этап.

2.1. Педагог натурально демонстрирует задачу, попутно констатируя (проговаривая) её суть;

Педагог демонстрирует актуальность задачи моделирования

Например:

* двигательные функции;
* неподвижные элементы;
* оформление вспомогательных элементов.

2.3. Педагог предлагает сформулировать собственные вопросы (идеи), относящиеся к проблеме.

Например:

* Какие механические конструктивы можно использовать?
* Какие технические средства используются?

2.4. Педагог помогает детям выбрать и выдвинуть основную гипотезу для обсуждения, составить план, выбрать методы и инструменты, провести эксперимент и проанализировать результаты.

Дети выбирают подход к конструкции робота. С использованием образовательных конструкторов Lego обучающиеся собирают экспериментальную конструкцию и анализируют полученные результаты, подтверждающие или опровергающие выбранные ими гипотезы.

3. Реализационный этап.

3.1. Обучающиеся производят сборку из деталей лего и программируют робота.

3.2. Педагог помогает воспитанникам смоделировать например: буксировочный элемент.

4. Наблюдательный этап.

4.1. Обучающиеся выполняют демонстрационные опыты.

* демонстрируют надежность конструкции;
* показывают двигательные возможности робота;

4.2. Педагог запускает обсуждение других вариантов решения задачи, формулирование детьми вопросов «А что если …?», предоставляет возможность детям провести собственный новый эксперимент, позволяющий отвечать на эти вопросы.

* А что если создать программу движения робота с использованием блоков цикл?
* А что если использовать другую конструкторскую идею для доставки робота в гараж?

5. Экспертный этап.

5.1. Рефлексия. Презентация детьми получившихся решений и формирование педагогом и учениками рекомендаций по их совершенствованию.

Педагог задает дополнительные вопросы:

* Можно ли было создать другой алгоритм программы?
* В каком из алгоритмов задействовано меньше блоков?
* Была ли оказана помощь Матоше № 2?
* Какие пословицы или стихи о дружбе вы знаете?

**Стихотворение о дружбе:**

Кто в дружбу верит горячо

Кто рядом чувствует плечо,

Тот никогда не упадет,

В любой беде не пропадет.

А если и споткнется вдруг,

То встать ему поможет друг.

Всегда ему надежный друг

В беде протянет руку.

**Пословица:**

Не тот друг, кто на пиру гуляет,

а тот, кто в беде помогает.

6. Оборудование и материалы

* Робототехнический набор «МАТАТАЛАБ»
* Конструктор Lego.

Список использованных источников

* Комарова Л.Е «Строим из Lego» ( моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego).-М.; Линка Прес,2001г.
* Куцакова Л.В «Конструирование  и ручной труд в детском саду» Издательство: Мозаика-Синтез 2010г.
* Новикова В.П., Тихонова Л.И. "ЛЕГО мозаика", М.: издательство "Мозаика - Синтез", 2005
* Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» М.;Академия,2002г.
* Тихонова Л.И. , Селиванова Н.А. "Математика в играх с ЛЕГО - конструкторм", СПб.: издательство "ДЕТСТВО-ПРЕСС", 2001
* ФешинаЕ.В.Лего-конструирование в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2012