



Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
города Ростова-на-Дону «Детский сад №301»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий МАДОУ № 301
_____ Н.И.Евтеева
«___» _____ 2024г.

Программа

в рамках реализации проектно-методической площадки по теме
"Апробация концепции интеграции политехнического и
полихудожественного образования детей дошкольного и младшего
школьного возраста - ТЕХНОПАРК "ОРБИТАЛЬ".

"Нейролаборатория"

для детей 6-7 лет

Составитель программы
воспитатель Приходько С.А.

2024 г.

Пояснительная записка.

Актуальность программы - еще недавно коллаборации машины и человека представлялись фантастическими. Теперь каждый школьник, а также дошкольник получил возможность работать с лабораторией. Данная программа **актуальна** тем, что детям предоставляется возможность узнать как устроен интеллект и как между мозгом и внешним устройством может проходить обмен данными. В процессе занятий дети своими руками собирают модели, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего мира. И приводят в движение предметы используя только свой разум и интеллект.

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Наш экспериментальный комплекс познакомит детей с интересным миром нейротехнологий, электроники, механических конструкций, принципом передачи и применением различных сенсоров веселым и простым способом.

Нейротехнологии, на прямую связаны с работой нашего организма. В процессе изучения дети познакомятся с работой нейроинтерфейса-устройством, позволяющим считывать биосигналы головного мозга.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Дети научатся объединять свои мыслительные процессы с конструкцией.

Отличительные особенности программы. В базовой программе, изучая конструирование простых механических моделей, обучающиеся учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих простых механизмов. Поэтому отличительной особенностью данной программы является то, что она построена на обучении в процессе практики. Детям будет просто разобраться с максимально простыми заданиями, собрать модель и подключить к питанию нейроободок и плату.

Программа адресована детям возрастом 6-7 лет.

Количество обучающихся: не более 6 человек.

Срок освоения программы: 1 год обучения – 36 часов

Формы и режим занятий: 1 занятие в неделю, продолжительность не более 30 мин. Занятия по данной программе состоят из практической части. Форма обучения — очная, традиционная. Формы организации деятельности обучающихся групповая, фронтальная.

Цель программы: создание условий для изучения основ алгоритмизации с использованием наборов Gigo , развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Задачи программы:

Образовательные: познакомить детей с конструктором GIGO (робототехника, нейролаборатория) названием деталей и элементами, пошаговой инструкцией.

Научить использовать готовые инструкции- схемы и поэтапно собирать модели;

Развивающие: развивать логическое мышление обучающихся;

- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;

- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;

- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей.

Воспитательные: Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Планируемые результаты

По окончании обучения обучающиеся:

- будут знать основные компоненты конструктора GIGO

- будут иметь представление о конструктивных особенностях различных моделей, сооружений и механизмов;

- будут знать различные виды соединений в конструкторе.

- будут уметь самостоятельно решать элементарные задачи в процессе конструирования моделей;

- будут уметь собирать модели от конструктора до робототехники;

- будут развиты коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе;

- будут уметь распределять обязанности.

Материально-техническое обеспечение программы.

1. Учебно-инженерный комплекс Gigo "Нейролаборатория"
2. Наборы конструктора Legoeducation.

Учебный план.

№ занятия	Тема занятия	Содержание образовательной деятельности	Используемый материал
1	Что такое нейролаборат	Познакомить детей с понятием «нейротехнологии»,	Презентация «Что такое

	ория?	«нейроинтерфейс» Рассказать, что такое нейролаборатория Формировать умение внимательно слушать и выполнять задания	нейролабррато рия?»
2	Знакомство с набором учебно- инженерного комплекса Gigo	Познакомить детей с конструктором и лабораторией;	Учебно- инженерный комплекс
3	Прямая зубчатая цилиндрическ ая зубчатаяперед ача	Продолжить знакомство детей с конструктором и лабораторией; Рассказать о встречающихся комбинациях зубчатых передач; Использовать интерфейс для управления.	Учебно- инженерный комплекс
4	Прямая зубчатая цилиндрическ ая зубчатаяперед ача	Использовать простые детали, что бы построить модель прямой зубчатой передачи и цилиндрической зубчатой передачи.	Учебно- инженерный комплекс
5	Коническая зубчатая передача	Знакомство детей с конической зубчатой передачей; Рассказать о встречающихся комбинациях конических передач;	Учебно- инженерный комплекс
6	Коническая зубчатая передача	Использовать простые детали, что бы построить модель конической зубчатой передачи.	Учебно- инженерный комплекс
7	Планетарная зубчатая передача	Знакомство детей с планетарной передачей; Рассказать о встречающихся комбинациях планетарных передач;	Учебно- инженерный комплекс
8	Планетарная зубчатая передача	Построить планетарную зубчатую передачу используя несколько шестерен.	Учебно- инженерный комплекс
9	Применение шкивов	Знакомство детей с планетарной передачей; Рассказать о встречающихся комбинациях планетарных передач;	Учебно- инженерный комплекс
10	Применение шкивов	Составлять проекты контракций Собрать систему из двух шкивов	Учебно- инженерный комплекс
11	Творческий проект	Собрать собственный проект с использованием передач.	Учебно- инженерный

		Вентилятор, который будет управляться с помощью сигналов головного мозга	комплекс
12	Шагающий робот с набором шатунов	Составлять шагающую модель с набором шатунов Проследить за работой механизма Постараться заставить модель останавливаться и запускаться по хлопку в ладоши.	Учебно-инженерный комплекс
13	Шагающий робот с набором шатунов	Составлять шагающую модель с набором шатунов Проследить за работой механизма Постараться заставить модель останавливаться и запускаться по хлопку в ладоши. Подумать как улучшить модель.	Учебно-инженерный комплекс
14	Кит	Сборка модели Кита по схеме-образцу. Изучить механизм движения хвоста	Учебно-инженерный комплекс
15	Кит	Составить проект конструкции Попробовать включить когнитивные способности	Учебно-инженерный комплекс
16	Летающая птица	Составить проект конструкции Внимательно разобрать механизм работы крыльев	Учебно-инженерный комплекс
17	Летающая птица	Составить проект конструкции для этого вспомнить предыдущие работы Попробовать представить механический полет птицы	Учебно-инженерный комплекс
18	Светляк	Разобрать движение крыльев жука и других частей тела Составить проект конструкции Собрать конструкцию	Учебно-инженерный комплекс
19	Светляк	Составить проект конструкции Собрать конструкцию Попробовать внедриться в нейронную сеть жука и пошевелить крыльями	Учебно-инженерный комплекс
20	Творческий проект	Вспомнить все предыдущие работы и разобрать, что в них было сложного, а что давалось легко Переносить полученные знания на роботизированную модель Попробовать построить конструкцию	Учебно-инженерный комплекс

		домашнего питомца	
21	Творческий проект	Презентация своей конструкции робота-домашнего питомца. Рассказ ребенка о работе.	Учебно-инженерный комплекс
22	Автомобиль с двухколесным приводом	Знакомство с устройством автомобиля, основных его частей, изучение принципа движения машины, сборка моделей автомобиля из конструктора Лего	Конструктор лего
23	Автомобиль с двухколесным приводом	Тренировать одно из свойств внимания-концентрация Выполнение сборки автомобиля по образцу	Учебно-инженерный комплекс
24	Автомобиль с двухколесным приводом	Создать прототип электромобиля на нейроруправлении Тренировать одно из свойств внимания-концентрация Развитие концентрации внимания	Учебно-инженерный комплекс
25	Исследовательская подводная лодка	Сборка подводной лодки по образцу Развитие концентрации внимания	Учебно-инженерный комплекс
26	Исследовательская подводная лодка	Закрепление концентрации внимания	Учебно-инженерный комплекс
27	Творческий проект	Создание своей модели техники водного транспорта, с применением знаний о работе различных механических передач.	Учебно-инженерный комплекс
28	Винтокрылый самолет	Создать винтовую модель самолета согласно схеме Попробовать себя в роли пилота самолета	Учебно-инженерный комплекс
29	Винтокрылый самолет	Создать винтовую модель самолета согласно схеме Попробовать себя в роли пилота самолета Оценить работу нейроинтерфейса прототипом системы контроля бодрствования Закрепление концентрации внимания	Учебно-инженерный комплекс
30	Спасательный вертолет	Знакомство с особенностью полета вертолета, просмотр обучающей видео презентации о работе пилота вертолета	Обучающая презентация, набор конструктора лего

31	Спасательный вертолет	Выполнение работы по схеме, сборка модели вертолета	Учебно-инженерный комплекс
32	Спасательный вертолет	Развивать наблюдение; Изучение различных механических передач Закрепление концентрации внимания	Учебно-инженерный комплекс
33	Творческий проект	Вспомнить все пройденные работы Стать разработчиком нейропилотируемых спортивных болидов. Сборка своих моделей Используя полученные знания не выходить за размеры 20x20 см	Учебно-инженерный комплекс
34	Творческий проект	Совместно с членами Совета отцов, Итоговая презентация моделей спортивных болидов. Рассказ совместно с папами о своих работах.	Презентация о пройденных работах

Перечень методической литературы.

1. Методический комплект Учебно-инженерный комплекс GIGO "Нейролаборатория".
2. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности: справочное пособие. - М.: ТЦ Сфера, 2008
3. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов: учеб.-метод. пос. для самост. работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011 –131 с.