

**Командная игра «Робо – квест», как средство развития
конструкторских умений и навыков робототехнического творчества
дошкольников.**

Едокова Оксана Владимировна, методист
Пухова Анастасия Николаевна, старший воспитатель
Ганиатдулина Румия Фатыховна, воспитатель

Аннотация. В статье представлен опыт работы структурного подразделения детского сада «Ягодка» г. Жигулевска. Детский сад является сетевой инновационной площадкой Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования» по теме: «Апробация и внедрение парциальной модульной образовательной программы дошкольного образования «От Фребеля до робота»». В публикации описаны разнообразные методы и приемы, позволяющие развивать у дошкольников техническое творчество, основы робототехники, конструкторские умения посредством квест – игры.

Оглавление. В основе робототехники находятся знания математики, программирования, электроники и техники. Целью робототехники является повышение качества условия труда человека, за счет выполнения определенных функций. Предметом робототехники является изучение процессов создания и применения роботов и других средств робототехники для решения различных задач. В настоящее время в дошкольном образовании активно используются разнообразные инновационные технологии в области робототехники. «Робо – Квест» - это командная игра. Идея и решение игры просты. Команды, перемещаются по станциям и выполняют различные задания. Важнейшими элементами игры является решение головоломок и задач. В игровой и занимательной форме ребята закрепляют основы робототехники. Дети моделируют своих роботов, устанавливают датчики, собирают устройства механизмов.

Игра начинается с приветственных слов ведущим, знакомства с командами и раздачей маршрутных листов. Задача команды пройти все этапы, собрать все наклейки роботов и наклеить на маршрутный лист. Детям выдается путевой маршрут, они самостоятельно знакомятся с ним и, узнав место расположения первой станции, отправляются в путь.

На каждом этапе выдается наклейка. В игре может участвовать до трёх команд. На каждом этапе стоят эксперты, которые оказывают необходимую поддержку командам, если возникают затруднения.

Перед каждым заданием организатор зачитывает участникам суть задания. Организатор определяет частоту, повторов зачитывания задания на своё усмотрение.

«Робо – Квест» включает в себя следующие задания: Умная машина, Раскодируй картинку, Определи названия деталей, Составные части передачи, Сборка, Программирование.

«Умная машина»

Цель: развитие логического мышления и пространственного воображения.

Машинка - робот – это умное устройство, способное преодолевать препятствия, встречающиеся на его пути и следовать определенной траектории, выполнять все команды. Машина понимает человеческий голос, слушается радиокоманд, включает фары, издаёт звуки, распознает преграды и даже может измерить расстояние до них. Участники выбирают сами режим управления машиной:

- Радиоуправление – машина управляется при помощи пульта
- Управление голосом – машина понимает голосовые команды

Ребятам необходимо в таблице выложить программу маршрута движения машинки, согласно полученной индивидуальной схеме. Команда, которая правильно выполняет задание, находит в определенном месте коробочку с деталями конструктора Lego WeDo и Lego WeDo 2.0. Участники переходят на другую станцию.

«Раскодируй картинку»

Цель: развитие логического мышления, умений расшифровывать (декодировать) информацию по знаково-символическим обозначениям.

Участникам раздают магнитное игровое поле, в виде расчерченной квадратной таблицы, размером 40х40 см. (величина одной ячейки 4х4см.).

Рабочее пространство для выкладывания имеет размер 10x10 ячеек. Верхняя колонка квадратов отмечена геометрическими формами (слева направо: ромб, овал, треугольник, квадрат, круг, прямоугольник, трапеция, звезда, полукруг, шестиугольник, а слева от квадратов – цифрами от одного до десяти (сверху вниз). Сто ярких разноцветных квадратиков для выкладывания десять цветов (зеленый, желтый, голубой, синий, красный, фиолетовый, черный, коричневый, оранжевый, белый, в количестве по десять штук каждого цвета. Специальная карточка с комбинациями (заданием). Команда должна на магнитном игровом поле разложить из цветных квадратиков картинку, в соответствии расположению, зашифрованному в карточке с кодом.

«Определи названия деталей»

Цель: закрепление названий деталей из конструктора Lego WeDo и Lego WeDo 2.0.

Участникам необходимо в специальной таблице отметить цифрами правильные названия деталей.

1 - зубчатое колесо

2 - балка

3 - пластина

4 – ось

5 – кирпичик

«Составные части передачи»

Цель: закрепление составных частей передачи.

Участникам игры необходимо определить в специальной таблице составные части для каждой передачи и отметить их цифрами

1 – составляющая ременной передачи

2 – составляющая червячной передачи

3 - составляющая зубчатой передачи

«Сборка»

Цель: создание объемной модели

Участникам необходимо за отведенное время собрать конструкцию установки по инструкции. По окончании отведенного времени участники предоставляют свою сборку на проверку организатору, который проверяет сборку и делает отметки по обнаруженным ошибкам в маршрутном листе.

«Программирование»

Цель: создание программы по словесным указаниям

Перед выполнением задания на рабочем месте каждой команды должна быть запущена программа Lego WeDo или Lego WeDo 2.0. Открыто поле для программирования, которое должно быть абсолютно пустым. Организатор зачитывает задание на составление программы в зависимости от возрастной группы строго по тексту, не переставляя фразы местами. Участникам необходимо согласно полученной информации составить программу.

Программа состоит из 4 блоков.

Первый блок – Запуск программы (старт).

Второй блок – Задать мощность мотора «5»

Третий блок – Задать направление вращения оси мотора «Против часовой стрелки»

Четвертый блок – Задать время работы мотора «3» секунды.

После выполнения задания организатор проверяет правильность составленных программ у каждой команды и вносит результаты в маршрутный лист.

«Робо – Квест» пройден. Маршрутные листы ребята отдают организаторам.

На каждом этапе команды проходят испытания по времени. Время фиксируется на маршрутном листе каждой команды. Команда, которая быстрее всех справилась со всеми испытаниями становится победителем.

Робототехника стремительно становится важной частью образовательного процесса, помогает рассуждать творчески, рассматривать ситуацию и реализовывать полученные знания и умения для решения конкретных трудностей. Быть «командным игроком», способность находить

оригинальные решения и выход из затруднительных положений, брать на себя ответственность, не только за себя, но и за весь проект. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив, а соперничество на соревнованиях дает стимул к знаниям.

Список используемой литературы.

1.Бедфорд, А. Большая книга LEGO [Текст] / А. Бедфорд. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 256 с.

2.Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами лего конструирования и компьютерно-игровых комплексов [Текст]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск: РЕКПОЛ, 2011. – 131 с.

3. Карягин, А.В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов.

4.Журнал Lego Education 2018
<https://catalogs.lego.com/LEGOeducation/lego-education-catalogue-2018/lego-education-2018-russia/#/>

5. Школа робототехники <https://ufrc.ru/robotics-for-kids>