Мастер-класс «Развитие познавательно-исследовательской и конструктивной деятельности дошкольников, изучение основ робототехники средствами STEAM- лаборатории в ходе реализации программы дополнительного образования «Основы логики. Робототехника».

Воспитатель ДОУ№22 Синицина О.В.

Цифровая STEAM-лаборатория для дошкольников:
S — science (естественные науки) T— technology (технологии)
E — engineering (инженерия)**A** — art (творчество) **M** — mathematics (математика).

Содержание

Введение
1.Цифровая STEAM-лаборатория.
1.1 Набор «Курс логики базовый».
1.2 Набор «Азбука робототехники».
2. Организацияработы детей с Цифровой STEAM-лабораторией.
3. Результаты работы с Цифровой STEAM-лабораторией.
4. Практическая работа с наборами.
Заключение

Робототехника в детском саду – это познавательные занятия,
в процессе которых ребенокизучает работу механизмов,
пробует создавать собственных роботов.

Детям пяти-семи лет все интересно. Примерно в этом возрасте они начинают интересоваться тем, как устроены некоторые механизмы, что ими движет и как их делают.Робототехника — это создание роботов из специальных конструкторов. Ребёнку интересно собственными руками создать движущуюся модель и понаблюдать за результатом своих трудов. В образовательном процессе мы создаем для ребенка педагогические условия, способствующие полноценному раскрытию познавательного потенциала и развитие исследовательской активности.

Я хочу представить Цифровую STEAM-лабораторию, котораясостоит из следующих модулей:«Курс логики базовый»,набор «Азбука робототехники» и набор методического обеспечения.Цель использования лаборатории - развитие познавательно-исследовательской и конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста, изучение начальных основ конструирования, основ логики, образовательной робототехники, формирование и развитие познавательных интересов. Также у детей развивается творческая активность, самостоятельность в принятии решений в различных ситуациях, внимание, оперативная память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое). Воспитывается ответственность,дисциплина.Помогает детям в работе с наборами мальчик Науараша, он юный ученый, ровесник наших воспитанников. Науараш любит конструировать, собирать модели роботов. На страницах методических пособий для детей он делится с ребятами своими знаниями и умениями.

Давайте поближе познакомимся непосредственно с самими конструкторами.

Набор«Курс логики базовый» направлен на развитие логического мышления, пространственного трехмерного воображения. В состав входит 60 элементов — по 10 крупных кубиков (4х4х4см) пяти цветов и 10 треугольных полукубиков (5 цветов).**Инновационные кубики** — универсальная основа набора. Оригинальная запатентованная конструкция позволяет соединять их буквально во всех направлениях (более 50 комбинаций), вплоть до соединения вдоль главной диагонали кубов. Это значительно расширяет возможности по конструированию самых разнообразных объектов, начиная от традиционных дорожек и домиков, животных и машин и заканчивая фигурками современных роботов. Игры на логику, с использованием комплекта специальных кубиков, разовьют у детей трехмерное

пространственное воображение, мелкую моторику, память, сформируют причинно-следственное логическое мышление и подготовят к изучению робототехники.

Набор «Азбука робототехники»предназначен для освоения основ конструирования, введение в образовательную робототехнику. В процессе обучения дети знакомятся с работой механизмов, мотора, рычага, зубчатой передачи, колеса, созданием моделей по схемам и по собственному замыслу. Для удобства хранения, все детали конструктора упакованы в специальный лоток. 1 комплект (1 лоток) рассчитан на одновременную работу 1-2 детей и сборку одного робота. В основе набора — кубики размером 2х2х2 см. Комплект состоит из конструкционных блоков различной формы, моторов, блока питания.

Несколько слов об организация работы детей с Цифровой STEAM-лабораторией.Программа работы с детьми рассчитана на два года обучения и включает в себя теоретические и практические занятия. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Дети учатся выделять существенные признаки предметов, классифицировать предметы по различным основаниям, сравнивать предметы и образы, составлять группу из отдельных предметов, разделять их по характерным признакам и назначению, устанавливать причинно-следственные связи. Развивают умение высказывать простейшие суждения, умозаключения на основе приобретенных знаний.Ведущим методом работы является практический метод, т.е. непосредственная работа с наборами Цифровой STEAM-лаборатории. Работа проводится фронтально со всей группой детей. Занятия всегда начинаются с организационного момента, приветствия, далее следуетсообщение темы или постановка проблемы, подготовки рабочего места дошкольников, контроля выполнения правил безопасности. Теоретическая часть занятия. Рассматривание образца, схемы, чертежа, рисунка, картинки.Практическая часть занятия. Поиск-выбор необходимых деталей из общего набора. Сборка частей модели. Последовательное соединение всех собранных частей в одну целую модель. Сравнение своей собранной модели с образцом, схемой, чертежом, рисунком, картинкой (или анализ собранной конструкции). Запуск получившейся модели.Завершающая часть – окончание работы, обсуждение результатов, уборка рабочего места, рефлексия.

Результаты работы с Цифровой STEAM-лабораторией.

В процессе работы с Цифровой STEAM-лабораторией дошкольники освоят: основы конструирования, основы логики (игры с проекциями, равновесие, головоломки),основы образовательной робототехники, работу мотора, рычага, зубчатой передачи.

Научатся: самостоятельно конструировать роботов (по схеме, по замыслу), работать по предложенным инструкциям, анализировать образец поделки, уметь выделять основные и характерные части поделки (робота), планировать этапы создания собственной поделки (робота). Творчески подходить к решению задачи, доводить решение задачи до готовности модели, излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

А сейчас перейдем к практической части, готовы? Кто строит роботов (инженеры-конструкторы). Сегодня вам представится возможность попробовать себя в роли конструкторов. Перед вами лежат рабочие тетради со схемами для сборки моделей, давайтерешим, что мы будем конструировать. Выбираем необходимые детали. И начинаем собирать модель, сверяя каждый шаг с предложенной схемой, не забываем проверять правила соединения деталей. Модель готова, запускаем, у вас все получилось?

Я надеюсь, что мой мастер-класс был вам интересен. Спасибо.

Заключение.Мы хотим видеть наших детей любознательными, общительными, умеющими ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникающие проблемы, быть самостоятельными, творческими личностями. Работая с Цифровой STEAM-лабораторией, ребенок получит достаточно интеллектуальных впечатлений. Представленный опыт работы, отвечает потребностям современных детей и их родителей и ориентирован на детский и родительский спрос к познавательно-исследовательской деятельности.