

Виды работ с конструктором на занятиях по конструированию и робототехнике с детьми дошкольного возраста

Виноградова Ирина Викторовна

воспитатель

МАДОУ ЦРР Д/С №111 г. Сыктывкара

магистрант ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Аннотация: Занятия по робототехнике становятся элементом престижа в образовательных учреждениях, как организовать образовательную деятельность по робототехнике, чтобы развитие шло разносторонне, чтобы развивать не только навыки работы с конструктором, а развивать инженерное мышление.

Ключевые слова: образовательные конструкторы, робототехника, дошкольный возраст, виды конструирования

Конструирование с образовательными конструкторами и робототехническими наборами рассматривается авторами как важная предпосылка к формированию инженерного мышления, которое необходимо ребёнку уже с малых лет. Так же ребёнку дошкольного возраста необходимо получать представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества. Основы моделирования, проектирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы и цвета.

Практически все наборы по робототехническому конструированию обеспечены сопровождением с набором рекомендаций по организации работы и комплектом схем сборки некоторого количества моделей (проектов). В основной массе из рекомендаций разработчиками прописывается максимальное количество персон на один набор, возраст, рекомендованный для работы с

данным конструктором. Некоторые разработчики, которые позиционируют конструкторы как «образовательные», разрабатывают и примерную программу использования конструкторов во время проведения специально организованной образовательной деятельности, прописывают интеграцию образовательных областей и тематику моделей (проектов). Также могут быть прописаны: рекомендуемое время на реализацию проекта и возможные варианты для его усовершенствования (как выполнение домашнего творческого задания). В разных наборах есть свои плюсы и свои минусы, есть и тенденции общего масштаба всех линеек робототехнических конструкторов.

Для того, чтобы выполнять рекомендации производителя конструктора и разработчика примерной программы необходимо иметь такие конструкторы в каждой группе дошкольного учреждения, потому как выполнение проекта может длиться от одной недели до месяца. Так как на данном этапе экономического развития нашей страны робототехнические конструкторы имеются в очень ограниченном количестве, то педагоги, как правило, сводят весь проект к его сборке по схеме и программированию за одно занятие на котором далеко не всегда остаётся время на обыгрывание и рефлекссию.

Родители, уверенные в том, что их дети прошли базовый курс по робототехнике, зачастую негодуют, по какой причине их ребёнок не набирает необходимое количество баллов по робототехническим олимпиадам и не занимает мест на робототехнических соревнованиях.

Некоторые родители, не жалея ничего для своих детей, покупают им дорогостоящие конструкторы домой, и не всегда довольны результатом: -«Всё что было по схемам собрали, больше ничего интересного».

Для развития конструктивного мышления одного вида конструирования – сборки по схемам – недостаточно.

Рассмотрим возможные виды конструирования: по образцу, по условиям, по схеме, по теме, по модели и по замыслу.

Конструирование по образцу предполагает дать детям полную инструкцию по количеству и форме необходимых для постройки деталей, также предполагает показать и способ изготовления, и способ крепления деталей в предложенной педагогом последовательности, считается одним из самых простых, поэтому его рекомендуется применять у детей более младшего возраста.

Конструирование по схеме. Ребёнку выдают схему, по которой он собирает модель. Иногда конструирование по схеме относят к конструированию по образцу, но в конструировании по схеме нет показа, нет передачи умений и навыков, требуется умение работать с картинками (младший возраст) и со схемами (старший возраст), нужно внимательно посмотреть, соотнести изображение на плоскости и воспроизвести в объёмной модели.

В конструировании по модели, в зависимости от возраста, модель может быть трёхмерной, плоскостной цветной, плоскостной чёрно-белой. Рекомендуется в младшем возрасте давать модели только знакомых образов: «Дом», «Башня», «Кран», «Шлагбаум», в старшем возрасте модель можно вывести на экран доски или показать картинку, можно дать только силуэт («Замок», «Тауэрский мост», «Пожарная каланча»).

Конструирование по теме, темы можно брать самые разнообразные «Дома», «Транспорт», Животные», «Инструменты», педагог произносит тему, а детали, их количество, способы крепления, последовательность сборки ребята будут выбирать самостоятельно.

Конструирование по условиям, хорошо развивает креативное мышление, в зависимости от сложности условий можно применять во всех возрастах. В младшем возрасте условия более простые «Из двух деталей сконструируйте молоток», «из трёх кирпичиков 2х4 постройте дом», в старшем возрасте задания усложняются «Сконструируйте дом как у Бабы-Яги», «Транспорт Деда Мороза», можно использовать отрицание «при построении дома нельзя

использовать кирпичики 2х2» или «дом, чтобы этажей было не меньше двух и не больше 4», в конструировании по условиям можно давать задания на логику, на творчество, на усвоение пройденного и использовать его как инструмент промежуточной диагностики.

Конструирование по замыслу считается «элементом высшего пилотажа», чаще всего относится к самостоятельной деятельности, к игре, когда ребёнок может задумать постройку, спланировать какой ему необходим материал, выбирает, где построить, для кого построить. Это большие возможности для проявления творчества детей, но замысел зачастую неустойчив и может поменяться несколько раз в течение игры.

Из опыта своей работы мы пытались выделить конструирование по предлагаемой программе (для робототехнических конструкторов), т.е. ребёнок видел программу, сам принимал решение какую модель построить, как подключить мотор или датчики, но скорее всего это будет конструирование по условию.

Конструктивное мышление как основа для формирования в будущем инженерного мышления формируется на основе научно-технической деятельности, может быть выражено в общедоступной форме как продукт; опирается на экспериментальную и конструкторскую базу; - систематично формируется в процессе использования всех видов конструирования; имеет тенденцию к интеграции всех образовательных областей.

Список литературы:

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос.уч.-метод. центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.
2. Кайе В.А.Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет.- М.:ТЦ Сфера, 2014,с.5-19

3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
4. Миназова Л. И. Особенности развития инженерного мышления детей дошкольного возраста // Молодой ученый. — 2015. — №17. — С. 545-548. — URL <https://moluch.ru/archive/97/20543/> (дата обращения: 12.12.2019).