

Легоконструирование как фактор развития одарённости*

Ю.А. Максаева

В статье рассматриваются различные стороны развития одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования.

Ключевые слова: легоконструирование, одарённость, дошкольный возраст.

В настоящее время пересматриваются основные принципы дошкольного образования. Ребёнок активно стремится к познанию окружающей действительности, испытывает интерес ко всему неизвестному, к прошлому и будущему, устройству мира. Он задаёт много вопросов, строит догадки, рассуждает, обдумывает и ищет различные способы решения проблемных ситуаций. А.М. Матюшин считает познавательный интерес доминирующим показателем развития одарённости детей дошкольного возраста.

XXI в. внёс в систему образования дошкольников новые игры и развлечения. Дети легко осваивают информационно-коммуникативные средства, и простыми иллюстрациями в книжках их уже сложно удивить. Развитие образовательного процесса идёт по многим направлениям, затрагивая главным образом формирование личностных качеств дошкольника. Интеграция образовательных областей, по словам Л.В. Трубайчук [4], гармонично объединяет эти направления в единый, неразрывный образовательный процесс, гарантируя высокие результаты развития и воспитания детей дошкольного возраста. Результатом образовательной деятельности дошкольных учреждений является не сумма знаний, умений и навыков, а приобретаемые ребёнком качества, такие, как любознательность, активность, самостоятель-

* Тема диссертации «Развитие детской одарённости средствами легоконструирования». Научный руководитель – доктор пед. наук, профессор Л.В. Трубайчук.

ность, ответственность и воспитанность, которые наилучшим образом способствуют выявлению и развитию одарённости детей. В то же время педагог, на наш взгляд, должен искать способы наиболее интересно и в то же время несложного развития вышеперечисленных качеств. Трудно заинтересовать детей абстрактными понятиями и уж тем более невозможно заставить их выучить материал, если они не понимают цели его изучения.

В своей профессиональной деятельности мы стремимся использовать разнообразные приёмы и методы развития одарённости. Педагог и сам должен обучаться новым, современным технологиям, ведь нынешние дошкольники живут в мире компьютеров, Интернета, электроники и автоматики и хотят всё это изучать и использовать в процессе образования. Одним из путей достижения наших целей является совместная интеграционная деятельность дошкольника, педагогов и родителей по конструированию.

LEGO – это уникальный конструктор, из деталей которого можно построить как обыкновенную башню, высота которой будет отмечена в книге рекордов Гиннеса, так и робота, способного производить замеры освещённости и температуры окружающего пространства или сортировать предметы по корзинам.

Компания LEGO Group разработала много серий конструктора для досуга детей. Однако нас больше всего интересует обучающая серия LEGO Education, созданная не только для развлечения, но и для развития умственных способностей детей. В серию входят разнообразные конструкторы: это и модели для детей от 3 лет для составления и обыгрывания бытовых сюжетов, и элементарные механизмы, приводящие модель в действие от натянутой пружины или солнечной батареи, и робототехника.

Сконструировать действующие модели роботов можно на базе конструкторов серии LEGO Mindsrtoms. Её выпуск начался в 1998 г. Конструктор состоял из устройств с моторами, датчиками и микрокомпьютером, а так-же обычных деталей LEGO

для сборки действующих роботов. Идея создания неживой материи, которая выполняет самостоятельные движения, в то время была просто поразительна! Для конструирования и программирования современных роботов, технологически очень сложных, необходимы обширные знания и специальные навыки. Однако серия конструкторов LEGO Mindsrtoms делает робототехнику лёгкой и увлекательной как для взрослых, так и для детей [5]. Конструкторы этой серии предоставляют дошкольникам возможность в процессе создания и программирования роботов приобретать разные знания, умения и навыки. Дети знакомятся со способами конструирования и программирования, узнают, как делить общую задачу на более мелкие составляющие, выдвигать гипотезы и проверять их и как обходиться с неожиданным результатом. У ребят появляется возможность получить представления о различных механизмах, а также о планировании и создании конструкции.

Перечислим самые популярные конструкторы серии LEGO Mindsrtoms:

- WeDo (с 4 лет), знакомящий детей с простейшими креплениями деталей, которые приводят друг друга и всю конструкцию в движение при помощи программы, составленной на персональном компьютере;
- RCX (с 7 лет), где можно не просто собирать движущиеся модели, которые действуют автономно на батареях питания типа AA, но и производить элементарные измерения окружающих факторов (степени освещённости, температуры и т.д.);
- NXT (с 10 лет) – последнее на сегодня детище компании LEGO Group в области робототехники.

Актуальной проблемой в настоящее время является недостаток литературы на русском языке, в том числе пособий для педагогов по робототехнике. В России и русскоязычных странах по этой теме издано всего несколько пособий для обучения дошкольного возраста. Однако с несложными заданиями по сборке конструкций из серии LEGO Mindsrtoms дети дошкольного возраста могут справиться сами.

В дошкольном образовательном учреждении (далее ДОУ) требования к детям при работе с LEGO не очень серьёзные: мы учим ребят правильно создавать конструкции по схемам. Тем не менее это позволяет нам не только развивать в детях навыки конструирования, но и решать проблемы в других образовательных областях, предусмотренных программой ДОУ. Используя конструктор, мы ставим перед детьми простые, понятные и привлекательные для них задачи, при достижении которых они, сами того не замечая, обучаются. Развитие способностей к конструированию активизирует мыслительные процессы ребёнка, рождает интерес к творческому решению поставленных задач, изобретательности и самостоятельности, инициативности, стремление к поиску нового и оригинального, а значит, способствует развитию одарённости.

В ДОУ г. Челябинска проходил эксперимент на базе детских групп, работающих по программе «Одарённый ребёнок» для детей 5–7 лет. Её задача состояла в максимальном развитии умственных способностей детей с помощью построения и использования ими наглядных моделей. Под наглядными моделями понимаются такие виды изображения различных предметов и явлений, в которых выделены и представлены в обобщённом и схематизированном виде основные отношения их компонентов, обозначенные условно. Наглядные модели создаются детьми в разных видах деятельности, в том числе в рисовании, конструировании, сюжетно-ролевых играх. Программа эксперимента включала занятия, обеспечивающие развитие способностей детей к конструированию: «Ознакомление с пространственными отношениями», «Конструирование», «Логика», «Математика».

Творческая, не рутинная деятельность всегда привлекательна для ребёнка и заставляет его думать, поскольку связана с созданием чего-либо нового, открытием нового знания или своих новых возможностей [1]. Это является сильным и действенным стимулом к занятиям легоконструированием, к приложению

необходимых усилий, направленных на преодоление возникающих трудностей при создании изделия. Если деятельность ребёнка находится в зоне оптимальной трудности, т.е. на пределе возможностей, то она ведёт за собой развитие его способностей, реализуя зону потенциального развития (Л.С. Выготский) [2]. Деятельность, не находящаяся в пределах зоны оптимальной трудности, в гораздо меньшей степени благоприятствует развитию способностей. Если конструкторская работа для ребёнка слишком проста, то она обеспечивает лишь реализацию уже имеющихся способностей; если же задание чрезмерно сложное или вовсе невыполнимое, то это также не приводит к формированию новых умений и навыков. Поэтому важно поддерживать интерес ребёнка к конструкторской деятельности через мотивацию, что превращает цель деятельности в актуальную потребность [3].

Главным фактором развития одарённости с помощью LEGO является, конечно же, само по себе конструирование, с помощью которого дети учатся подбирать детали, варьировать их, выстраивать модели и узнают много нового.

Работа с конструкторами LEGO способствует развитию пространственного мышления, так как объёмное конструирование существенно сложнее выкладывания каких-либо моделей на плоскости. При этом ребёнок уделяет внимание не только общему виду будущей конструкции, но и каждой её детали. Кроме того, дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность. В процессе конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, кнопки-крепления на пластине или блоке, вычисляя необходимое количество деталей и их длину. Легоконструирование развивает и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах. Это даёт также коммуникативные навыки. На наш взгляд, одна из основных целей в легоконструировании – научить детей эффективно работать вместе. Сегодня совместное освоение знаний

и развитие умений, интерактивный характер взаимодействия востребованы как никогда раньше. При групповой деятельности дети могут не просто общаться, но и обмениваться советами о способах крепления, деталями или даже объединять свои модели для создания более масштабной конструкции. Важно организовывать условия, при которых участники совместной деятельности могли бы решать возникающие проблемы, общаясь и советуясь друг с другом, а также учиться на своих ошибках.

Каждый раз перед началом занятий мы обсуждаем, что именно будем моделировать, какое назначение имеет та или иная конструкция, является ли она помощником человека. При этом у дошкольников развиваются социальные навыки: самостоятельность, инициативность, ответственность, взаимопонимание, необходимые при взаимодействии с другими детьми.

Область формирования и развития художественно-эстетических навыков также является одним из наиболее важных направлений развития одарённости детей дошкольного возраста. В конструировании оно легко может быть достигнуто при оформлении и преобразовании уже готовых моделей, когда для создания целостного образа в ход может идти не только конструктор, но и бумага, карандаши, другие материалы.

Немаловажна роль родителей в развитии одарённости дошкольников. Конструирование оказывает большое влияние на развитие способностей детей и помогает выявлять их таланты. В детских садах проводятся тематические конкурсы по конструированию: дети совместно с родителями демонстрируют свои постройки на заданную тему (например, День города) и рассказывают, что они создали, откуда взяли образец. Помимо этого для родителей полезно проводить открытые мероприятия, на которых они могли бы видеть, как организуются занятия по конструированию, как помочь детям в создании и программировании моделей, а также получить консультации педагога или са-

мом предложить рекомендации по улучшению моделей.

Итак, конструирование и робототехника позволяют внедрять информационные технологии в образовательный процесс ДОУ, помогают дошкольникам овладевать элементами компьютерной грамотности, умениями и навыками работы с современными техническими средствами. В непринуждённой игре дети легко и всесторонне развиваются, у них вырабатывается познавательный интерес, креативность, наблюдательность, что способствует выявлению и развитию задатков одарённости.

Литература

1. Венгер, Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста : кн. для воспитателей дет. сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М. : Просвещение, 2001. – 124 с.
2. Выготский, Л.С. Избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. – М., 1956. – 257 с.
3. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами конструирования и компьютерно-игровых комплексов : учеб.-метод. пос. для самостоятельной работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск : ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
4. Интеграция образовательных областей как средство организации целостного процесса в дошкольном учреждении : коллективная монография / Под ред. Л.В. Трубайчук. – Челябинск : ООО «РЕКПОЛ». – 158 с.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. – СПб. : Наука, 2010. – 195 с.
6. <http://recitpresco.qc.ca/node/521>

Юлия Александровна Максаева – аспирант кафедры педагогики и психологии детства Челябинского государственного педагогического университета, г. Челябинск.