

М. Н. Дарьян,  
детский сад № 13 «Солнышко», г. Сафоново, Смоленская область

## ПРИМЕНЕНИЕ LEGO DIGITAL DESIGNER В КОНСТРУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО СТАРШИМИ ДОШКОЛЬНИКАМИ\*

### Аннотация

В статье рассматриваются возможности применения компьютерного конструирования в программе LEGO Digital Designer как метода в техническом конструировании при организации образовательной ситуации со старшими дошкольниками.

**Ключевые слова:** конструирование, экодук, дошкольник, информационно-коммуникационные технологии, программа LEGO Digital Designer.

### Контактная информация

Дарьян Марина Николаевна, воспитатель детского сада № 13 «Солнышко», г. Сафоново, Смоленская область; адрес: 215505, Смоленская область, г. Сафоново, ул. Советская, д. 3; телефон: (848142) 4-29-01; e-mail: genad1866@yandex.ru

M. N. Daryan,  
Kindergarten 13 "The Sun", Safonovo,  
Smolensk Region

### USING LEGO DIGITAL DESIGNER IN CONSTRUCTIVE ACTIVITY WITH OLDER PRESCHOOLERS

#### Abstract

The article discusses the possible application of computer design in the program LEGO Digital Designer as a method in the technical design in the organization of the educational situation with older preschoolers.

**Keywords:** design, ecoduk, preschooler, information communication technology, program LEGO Digital Designer.

Наблюдая за игрой дошкольников в детском саду, можно сделать вывод, что одним из самых любимых видов детской деятельности является конструирование, которое служит средством всестороннего развития детей, а для педагога — идеальной формой организации образовательной деятельности в режиме игры. Сейчас в детских садах активно используется современный конструктор LEGO, а благодаря развитию ИКТ одним из приоритетных средств обучения является детское компьютерное конструирование.

Учитывая возможности нашего учреждения (детского сада № 13 «Солнышко», г. Сафоново, Смоленская область) и интересы детей, оптимальным доступным вариантом использования информационно-коммуникационных технологий для нас стал **виртуальный конструктор LEGO в программе LEGO Digital Designer**, с которым мы знакомим воспитанников в старшем дошкольном возрасте со второй половины учебного года. Компьютерное конструирование тесным образом переплетается с практическим и является средством дополнения образовательного процесса.

LEGO Digital Designer представляет собой виртуальный конструктор LEGO с разнообразными деталями и позволяет научить детей собирать различные модели в формате 3D [3]. Благодаря применению компьютерного конструирования мы расширяем границы образовательного процесса, обогащаем развивающую предметно-пространственную среду группы и детского сада и создаем условия для реализации образовательных задач. Компьютерное конструирование используем как метод в рамках основной образовательной программы и применяем в организации совместной образовательной деятельности как часть образовательной ситуации.

Знакомя с LEGO Digital Designer, мы предлагаем детям посетить удивительную Лего-страну и познакомиться с лего-человечками, что служит мотивацией для воспитанников в начальной и дальнейшей совместной деятельности при выполнении нижеперечисленных заданий. Ребята не только знакомятся с компьютерным конструированием, но и учатся помогать жителям Лего-страны, создавать для них разнообразные постройки, выполнять различные задания, выслушивать мнения сверстников, находить решение, сотрудничать и поддерживать друг друга, выполняя совместные постройки в паре или в подгруппе.

С подгруппой детей мы **строим или достраиваем знакомый объект на экране с помощью виртуального конструктора LEGO** [2, с. 82]. Например, создаем различные объекты для лего-человечков: стол, лавку, беседку для летней площадки. В этом случае педагог выступает в роли манипулятора и строит макет на экране. В ходе коллективного обсуждения устанавливаем:

- с чего начнем строить;
- сколько ножек должно быть у лавки, стола;
- какие детали подойдут для того, чтобы лавка была более устойчивой, надежной, удобной для переноски и красивой.

В результате построенные объекты — стол, лавка, беседка — приводятся к единой композиции и соответствию пропорций (рис. 1, 2).

Использование компьютерного конструирования имеет некоторые преимущества перед традиционными методами обучения построению схем — это не схемы, таблицы, картинки, а более близкая детской природе игра. Данный метод дает возможность коллективного обсуждения про-

\* Материалы к статье можно скачать на сайте ИНФО:  
[http://infojournal.ru/journals/school/school\\_09-2017/](http://infojournal.ru/journals/school/school_09-2017/)

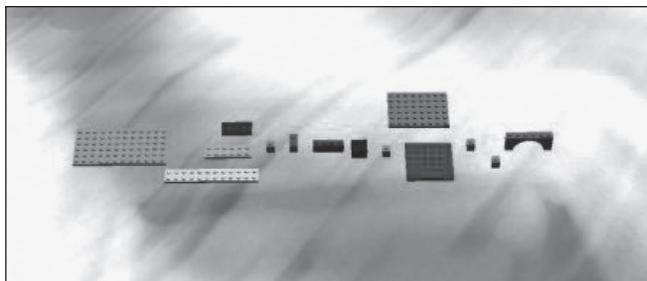


Рис. 1



Рис. 2

блемы и нахождения решения. В результате у детей развивается пространственное воображение, формируется умение оперировать образами, сравнивать, анализировать, создается более полное представление об объекте.

Следующий вид задач — **построение детьми объекта из деталей конструктора по виртуальной модели**.

Сначала педагог строит на экране компьютера проекцию и предлагает построить по ней конструкцию [2, с. 82] (рис. 3).

Затем возможен более сложный вариант: на экране часть проекции или же объект с отсутствием некоторых деталей в нем [1, с. 4] (рис. 4).

Воспитанники строят из обычного конструктора LEGO, процесс соотнесения проекции и собственной

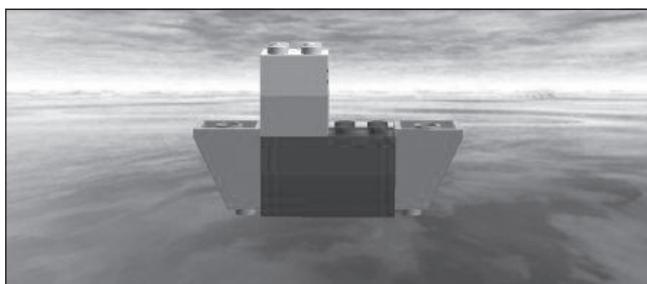


Рис. 3

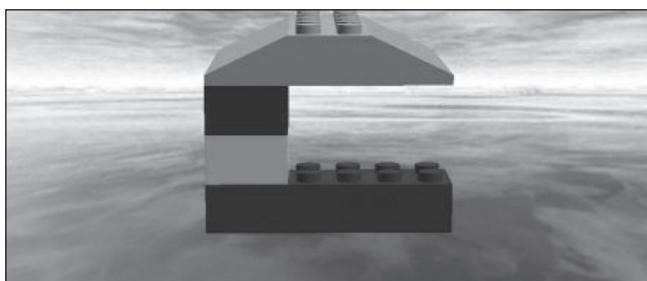


Рис. 4



Фото 1

постройки требует от ребенка усилия и труда мысли, поиска новых способов построения и новых идей при решении конструкторских задач. В результате дети создают целый ряд разнообразных конструкций (фото 1).

Еще один вид заданий — **построение виртуальной модели по имеющейся объемной конструкции** организуется в виде индивидуальной работы с дошкольниками. Вначале педагог помогает ребенку выбрать детали разного размера и формы и размещает их в рабочей зоне программы, а далее с каждым воспитанником индивидуально строим объект на экране. На следующем этапе ребенок сам находит нужные детали на панели программы и строит проекцию, при этом учится управлять программой и мышью [2, с. 82].

Немаловажным фактом является то, что мы используем навыки детей в работе с LEGO Digital Designer, которые у них уже есть. Ведь современные дети в условиях семьи часто играют на компьютере. В совместной деятельности педагога с детьми важно показать ребенку образовательный потенциал компьютерного конструирования и возможности его использования для реализации своих разнообразных интересов.

Одним из удачных, на наш взгляд, занятий с использованием компьютерного LEGO-конструирования было **конструирование на тему «Строим экодук»**. Данной работе присвоено звание лауреата в дистанционном VI Международном конкурсе педагогического мастерства по применению информационно-коммуникационных технологий в образовании «Формула будущего — 2017» и предоставлена возможность участия в суперфинале конкурса, который проходил в рамках XXVIII Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии в образовании», чем мы с радостью воспользовались, так как это уникальный шанс познакомиться с работами коллег, выслушать мнение экспертов и обнаружить свой опыт.

На этом занятии мы использовали не только программу LEGO Digital Designer, но и всевозможные доступные средства ИКТ: видеоролик, презентацию «Дикие животные на дороге», планшет для рефлексивно-оценочного этапа.

Совместная организованная деятельность была объединена единой сюжетной линией «Оказание помощи животным».

В первой части занятия детям показали видеоролик о лосях, которые не смогли перейти автомобильную дорогу из-за потока машин (20 секунд). Его просмотр служил завязкой сюжетной линии и помог нам обозначить проблему — животные не могут перейти дорогу, боясь машин.

Видеоролик позволил смоделировать ситуацию, которую сложно пронаблюдать детям. При обсуждении проблемы с детьми мы увидели, что у ребят появляется ощущение реальности событий, отмечаются эмоциональный отклик, заинтересованность показанным сюжетом видеоролика, речевая активность.

Дети активно обсуждают сюжет видеоролика и высказывают свои предположения, как помочь лесным обитателям перейти дорогу и не попасть под машину. В результате делают вывод, что самый лучший вариант — построить мост для животных. Данное решение служит естественным переходом к следующему этапу образовательной ситуации — знакомству с экодуком.

С целью уточнения и расширения представлений о новом для детей объекте — экодуке — используется просмотр презентации. Ребята рассматривают слайды с изображением экодуков в разной проекции, с отличительными частями (рис. 5–7), выделяют характерные особенности экодука, его основные функциональные части, устанавливают связь между их назначением и строением. В ходе свободной доброжелательной беседы используются такие приемы, как уточняющие вопросы и дополнительная информация.

Подача материала в виде мультимедийной презентации позволяет донести полноценную информацию об объекте, способствует проявлению у детей положительных эмоций и значительно сокращает время обучения.

После просмотра презентации задается вопрос: «А сможем ли мы построить настоящий экодук?» Детям, активно обсуждающим предположения друг друга, ненавязчиво предлагается вариант, что можно сконструировать макет, сфотографировать его и отправить видеопослание строителям.

Следующим этапом совместной деятельности детей и взрослого становится конструирование виртуального образца экодука в компьютерной программе LEGO Digital Designer. Педагог выступает в роли манипулятора и строит макет экодука на экране в ходе совместного обсуждения, опираясь на выбор детей (фото 2).

Воспитанники строят новый для них объект — экодук на основе уже имеющихся знаний. Данный метод дает возможность коллективного обсуждения способов построения экодука, обоснования выбора деталей, вариантов их скрепления. В результате формируется более полное представление об объекте, повышается интерес не только к процессу виртуального построения объекта, но и к конструированию из знакомого конструктора LEGO.

В дальнейшем дети приступают к практическому построению экодука из деталей конструктора (фото 3). На данном этапе мы эффективно внедряем метод преобразования образца в соответствии с заданными условиями, который разработан Л. А. Парамоновой [2]. Перед детьми ставится задача с конкретным условием: построить экодук через дорогу определенной ширины.

В процессе выполнения задания мы объединяем детей в пары. Совместно они сами выбирают детали для опор, соотносят длину перекрытий с шириной дороги и подбирают «растения» для оформления макета экоду-



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Фото 2



Фото 3

ка. Преобразовывая образец в собственную конструкцию, ребята в сотрудничестве находят разные способы решения задачи, реализовывая полученные впечатления в деятельности (фото 4, 5).

На последнем этапе занятия (рефлексивно-оценочный этап) мы с помощью планшета записываем «видеопослание»: воспитанники не просто отвечают на вопросы педагога, а обращаются к строителям, записывая видеоролик-послание, рассказывая им о новом объекте — экодуке и необходимости его строительства на дорогах. Данный прием позволяет привлечь внимание детей, быстро собрать их и мотивировать на ответы педагогу, подвести к завершению занятия.

Благодаря применению информационно-коммуникационных технологий в конструктивной деятельности и программы LEGO Digital Designer образовательная ситуация превращается в интересную игру для детей, с помощью которой они знакомятся с новым объектом, исследуют его, анализируют его строение, этапы и способы его построения. Быстрота, маневренность, оперативность, возможность просмотра фрагментов, создание эффекта присутствия экономят время для высказываний детей и возможности выслушать каждого ребенка. На протяжении всей образовательной ситуации у воспитанников сохраняются ощущение подлинности событий и интерес к деятельности, а у педагога — возможность донести до детей необходимую информацию максимально интересно и познавательно. Логичность построения различных видов деятельности с использованием ИКТ позволяет провести ее, не выходя за рамки времени в 20 минут.

Компьютерное конструирование — направление работы новое. Тем оно и привлекает внимание детей и родителей. Это отличная возможность дать шанс ребенку проявить конструктивные и творческие способ-

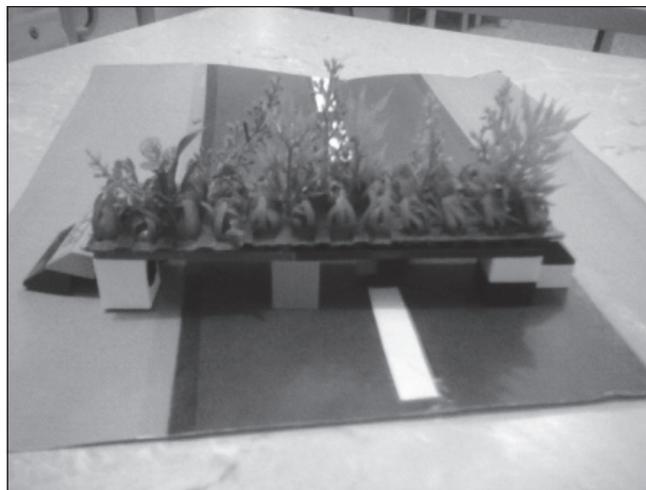


Фото 4

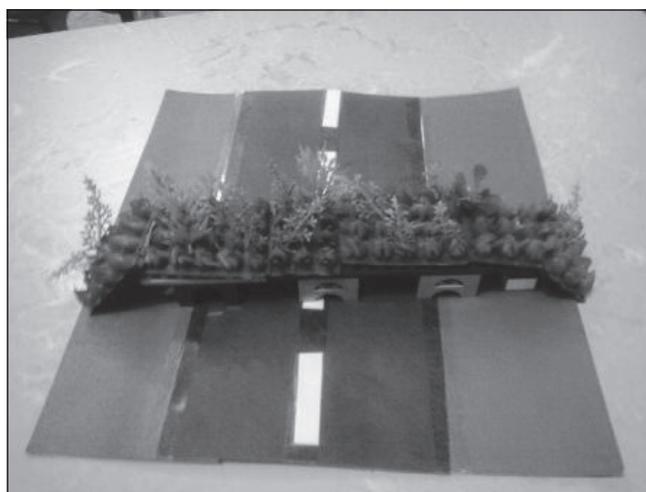


Фото 5

ности, а детскому саду — приобщить как можно больше детей дошкольного возраста к техническому творчеству.

Компьютерное конструирование доступно, современно, бесценно и интересно!

#### Список использованных источников

1. Комарова Л. Г. Строим из Лего. М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
2. Пармонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2002.
3. LEGO Digital Designer 4.3.8 (Виртуальный конструктор Лего). <http://www.lego-le.ru/mir-lego/programmi-lego/lego-digital-designer.html>