

РАЗВИТИЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ВОСПИТАННИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА LEGO WEDO 2.0

DEVELOPMENT OF STUDENTS' DESIGN AND TECHNICAL ABILITIES THROUGH THE USE OF THE LEGO WEDO 2.0 EDUCATIONAL DESIGNER

Н.М. Кляус

N. Klyaus

**Государственное учреждение образования «Дошкольный центр развития ребенка № 1
г. Могилева»,**

Могилев, Республика Беларусь

Аннотация. В статье раскрываются подходы к использованию образовательного конструктора LEGO WEDO 2.0 для развития конструктивно-технических способностей у детей дошкольного возраста. Автором описаны особенности организации занятий с использованием данного конструктора, методы обучения и алгоритм работы с конструктором Lego WeDo 2.0 при реализации программы дополнительного образования «Легоград»

Annotation. The article reveals approaches to using the educational LEGO WEDO 2.0 construction set for developing constructive and technical abilities in preschool children. The author describes the features of organizing classes using this construction set, teaching methods, and the algorithm for working with the Lego WeDo 2.0 construction set when implementing the Legograd additional education program.

Ключевые слова: конструктор Lego WeDo 2.0; конструирование; программирование; конструктивно-технические способности

Keywords: Lego WeDo 2.0; construction set; construction; programming; constructive and technical abilities.

Вызовы времени и интенсивное развитие научно-технического прогресса способствуют активизации проблемы развития технического творчества подрастающего поколения.

Дошкольный возраст является сензитивным для усвоения многих компетенций, в том числе и для развития умений и способов конструктивно-технической деятельности. В процессе занятий конструированием и робототехникой у детей развивается пространственное и алгоритмическое мышление, познавательные психические процессы, интерес к науке, технике, образовательной робототехнике, программированию [1].

В государственном учреждении образования «Дошкольный центр развития ребенка № 1 г. Могилева» организована работа объединения по интересам по программе дополнительного образования «Легоград», целью которой является развитие

интеллектуального, социально-нравственного и творческого потенциала личности воспитанников посредством образовательных Lego-конструкторов. Среди современных высокотехнологичных средств обучения детей дошкольного возраста образовательные решения Lego Education занимают особое место, так как предоставляют большие возможности для развития когнитивной сферы личности – интеллекта и креативности ребенка.

Обучающими задачами в объединении по интересам являются: формирование представлений о составляющих элементах робототехнических наборов; о простых механизмах, механической передаче, электронных устройствах; об особенностях конструкций с различными механизмами и электронными устройствами; о пиктограммах, используемых при написании программ, основных понятиях программирования («программа», «программист», «алгоритм», «цикл», «функция»); формирование алгоритмического мышления.

В работе с детьми старшего дошкольного возраста используется образовательный конструктор Lego WeDo 2.0, который является таким инструментом, помогающим решать ребенку комплекс задач в игровой форме с помощью конструирования и программирования. Эти задачи даются ребенку в различной форме (в виде модели, рисунка, фотографии, схемы, устной инструкции) и знакомят его с разными способами передачи информации.

Lego WeDo 2.0 – уникальный конструктор с разнообразными деталями и яркой цветовой гаммой, который предоставляет возможность сделать сборку робота и запрограммировать модели через приложение в планшете. В составе электронных компонентов набора WeDo 2.0 имеется Смартхаб – интеллектуальный блок управления, к которому подключаются исполнительные устройства (двигатель и датчики), а сам Смартхаб, в свою очередь, подключается к планшету для получения управляющих команд через блютуз.

Основной формой организации образовательного процесса при реализации программы дополнительного образования «Легоград» является занятие, которое предполагает чередование теоретических и практических видов деятельности. Поддержка разнообразия детской деятельности осуществляется через определяемую программой структуру занятий, которая включает: организационную (организационный момент, игровые мотивирующие ситуации), основную (теория – объяснение способов действий педагогом и практика – самостоятельная сборка детьми конструкций, их совершенствование) и заключительную (ролевая игра с постройками, включающая элементы испытаний (проверки) конструкций, собранных детьми, и подведение итогов занятия) части.

Методы обучения: наглядные (показ готовых построек, схем, рисунков, демонстрация приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способу крепления), словесные (описание и объяснение действий), игровые (использование сюжета игр для организации деятельности, игровых персонажей для обыгрывания сюжета), практические (использование на практике полученных знаний и приемов работы); репродуктивные (воспроизведение способов деятельности), проблемные (решение проблемных задач, проблемные вопросы и ситуации, экспериментирование, испытание конструкции).

Алгоритм работы с конструктором Lego WeDo 2.0 включает в себя следующие действия: на планшет устанавливается специальное программное обеспечение, после установки открываем программу и выбираем любого робота, следуя пошаговой инструкции, соединяя нужные детали, собираем робота. Мотор, датчики движения и наклона соединяются со Смартхабом, и робот будет готов к программированию. Для того, чтобы оживить робота, нужно Смартхаб соединить с программным обеспечением, написать для него программу. Для этого из панели инструментов выбираются задачи, которые должен совершать робот. Например, необходимо собрать и запрограммировать вентилятор. Сначала собираем модель из деталей конструктора, затем подключаем модель к Смартхабу, соединяемся с программным обеспечением, с помощью пиктограмм задаем параметры вращения мотора.

В процессе занятий воспитанники обучаются различать и называть детали конструктора, соединительные элементы Lego WeDo 2.0, понимать назначение датчиков, электронных устройств конструктора, знакомятся с азами графических программных сред, варьируют и экспериментируют при выборе технических средств в конструировании. Воспитанники с интересом собирают и программируют действующие модели, «оживляя» их. Очень важно познакомить детей с пиктограммами команд и их назначением. Занимаясь конструированием, дети изучают простые механизмы, принципы их работы, у них формируется представление о работе конструкций, о силе, движении и скорости. У детей развиваются технические способности, основы программирования и инженерного мышления.

Использование конструктора Lego WeDo 2.0 позволяет организовать проектно-конструкторскую, исследовательскую и творческую работу воспитанников, развивает у них конструктивно-технические способности и интерес к научно-техническому творчеству.

Список использованных источников

1. Борноволокова, Е. В. Возможности набора конструктора Lego Wedo 2.0. в поддержке познавательной инициативы детей старшего дошкольного возраста / Е. В. Борноволокова. – Режим доступа :

<https://www.prodenka.org/metodicheskie-razrabotki/505820-vozmozhnosti-nabora-konstruktora-lego-wedo-20>. –

Дата доступа : 01.11.2024.