

А.В. Янковская
(ГУО «Лидский районный центр
технического творчества»)

**РАЗВИТИЕ SCIENCE-КОМПЕТЕНЦИЙ
В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ СРЕДСТВАМИ
LEGO EDUCATION НА ЗАНЯТИЯХ ОБЪЕДИНЕНИЯ
ПО ИНТЕРЕСАМ «РОБОТОТЕХНИКА»**

Образовательное LEGO-конструирование и робототехника в начальной школе приобретают все большую значимость и актуальность в настоящее время. Занятия по робототехнике знакомят ребенка с законами реального мира, учат применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, сообразительность, креативность.

В настоящее время в начальном образовании высокотехнологичные продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества. Ведущее место начинает занимать робототехника, конструирование, моделирование и проектирование.

По словам Президента Республики Беларусь Александра Григорьевича Лукашенко, инженерное образование нужно вывести на новый более высокий уровень. Министр образования Карпенко Игорь Васильевич подчеркнул: «В целях повышения конкурентоспособности нашей страны требуется усиление технической подготовки кадров». Для решения данной задачи требуется утверждение STEM образования. Это позволит подготовить высококвалифицированных специалистов, которые внесут большой вклад в развитие нашего общества и государства.

STEM – это: S – science (естественные науки), T – technology (технологии), E – engineering (инженерия), M – mathematics (математика).

Лидский районный центр технического творчества успешно работает со STEM-компетенциями учащихся начальной школы. В нашем STEM-классе ребята учатся писать программы, создавать сайты и приложения, конструировать роботов, используя знания законов физики, математики, химии, биологии.

Полноценное планомерное обучение, включающее в себя изучение естественных наук совокупно с инженерией, технологией и математикой, представляет собой STEM-образование. По сути, это учебный план, который спроектирован на основе идеи обучения учащихся с применением междисциплинарного и прикладного подхода.

Современная прогрессивная система, в отличие от традиционного обучения, представляет собой смешанную среду, которая позволяет на практике продемонстрировать, как данный изучаемый научный метод может быть применен в повседневной жизни. Учащиеся помимо математики и физики исследуют робототехнику и программирование. Дети воочию видят применение знаний точных дисциплин.

Новые госстандарты в системе образования требуют внедрения современных технологий в учебный процесс. Во избежание дефицита инженерных кадров (IT-специалистов, инженеров, программистов и др.) остро встает вопрос внедрения STEM в систему образования.

В связи с этим STEM становится приоритетным направлением. Благодаря его повсеместному внедрению в белорусское образование удастся удовлетворить потребность в научно-инженерных кадрах, которые будут играть ведущую роль в развитии технологического процесса и модернизации био- и нанотехнологий в нашей стране.

Образовательные решения LEGO представляют собой междисциплинарные практико-ориентированные инструменты, которые позволяют разжечь интерес к учебе в начальной школе, отличаются гибкостью и могут быть легко интегрированы в существующие учебные планы. Наши методические материалы, соответствующие образовательным стандартам, предлагают разнообразные учебные сценарии, тесно связанные с повседневной жизнью учеников и включающие пошаговые задания и выполнение задач с открытым решением.

Методические материалы LEGO Education, разработанные ведущими специалистами по педагогике и апробированные нашими педагогами, предлагают множество заданий для учеников начальной школы по различным предметам естественно-научной и технической направленности.

Используя решения LEGO Education, учащиеся начальной школы научатся анализировать задачи и находить возможные решения; будут развивать навыки совместной работы и общения, участвуя в учебном процессе наряду со своими сверстниками; научатся рассматривать неудачи как путь получения нового опыта; научатся понимать, как из частей складывается единая функционирующая система. Программа курса «Конструирование и робототехника в начальной школе на базе LEGO WeDo» нацелена на организацию деятель-

ности учащихся начальных классов основной школы. В курсе рассматриваются задачи по созданию реально действующих моделей роботов, управление которыми осуществляется путем простейшего программирования. Освоение такой среды позволяет решить проблемы, связанные с возрастными особенностями учащихся, обусловленные недостаточным уровнем развития абстрактного мышления, существенным преобладанием образно-визуального восприятия над другими способами получения информации.

Деятельность по конструированию и моделированию способствует воспитанию активности младших школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе. Манипулируя элементами LEGO, ребенок учится творчеству.

Диапазон использования LEGO с точки зрения конструктивно-игрового средства для детей довольно широк. Для развития полноценного конструктивного творчества необходимо, чтобы ребенок имел предварительный замысел и мог его реализовывать, уметь моделировать.

Замысел, реализуемый в постройках, дети черпают из окружающего мира. Чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления об окружающем мире, тем интереснее и разнообразнее станут постройки. И наоборот, LEGO помогает видеть мир во всех его красках, что способствует развитию ребенка.

Кроме того, хорошо организованная работа с конструктором LEGO имеет большой воспитывающий потенциал: помогает вырабатывать определенные качества личности – усидчивость, терпение, взаимоуважение, аккуратность. Все это вместе взятое и позволяет активизировать мышление, формировать устойчивый интерес к организованности (умение не только командовать, но и разумно подчиняться). В результате анализа формируется самооценка и осознание оценки себя другими людьми (рефлексия).

Благодаря использованию конструктора LEGO, дети становятся активными участниками занятия, более осознанными становятся знания учащихся, более надежными – навыки.

Обучая LEGO-конструированию детей младшего школьного возраста, я стараюсь работать творчески и шагать в ногу со временем. Считаю, что это главный залог успешности в достижении поставленной цели.