

**Секция I.
Инновации в образовании**

Валеев И.З., Хузиахметов А.Н.
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА – ТЕХНОЛОГИЯ 21 ВЕКА

*МБОУ «Лицей №149 с татарским языком обучения»
Советского района г. Казани
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань*

Робототехнику, без сомнения, можно отнести к наиболее перспективным направлениям в области информационных технологий. И это не удивительно, так как развитие современных производств, таких, например, как автомобилестроение, микроэлектроника, станкостроение на данный момент немислимо без использования роботизированных систем.

В свою очередь, развитие подобных производств потребует подготовки большого числа специалистов в области робототехники. Что, безусловно, поставит новые задачи перед современной системой образования. Подходить к решению этого вопроса нужно комплексно. Недостаточно создать факультет робототехники в одном или нескольких институтах. Начинать подготовку будущего инженера робототехника нужно ещё со школьной скамьи. Однако решить данную задачу в рамках традиционного комплекса физико-математических дисциплин довольно сложно. Наиболее подходящей дисциплиной в этом смысле является информатика. Обучение детей робототехнике в рамках данной дисциплины может основываться на использовании специальных конструкторов, содержащих программируемое устройство. Наиболее распространённым на данный момент является семейство конструкторов Lego, позволяющих охватить практически все возрастные группы учащихся, начиная от младших школьников и заканчивая учащимися старших классов. Данное обстоятельство является крайне важным, так как позволяет сохранить преемственность и поэтапность образовательного процесса. Образовательная среда Lego, объединяет в себе специально сконструированные для занятий в группе комплекты Lego, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию.

Что такое Lego-конструирование? Ещё одно веяние моды или требование времени? Lego-конструирование – одна из самых известных и распространённых ныне педагогических систем, широко использу-

шая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. «Lego» в переводе с датского языка означает «умная игра». Lego конструктор побуждает работать, в равной степени, и голову, и руки учащегося. Конструктор помогает детям воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат. Именно Lego позволяет учиться играя и обучаться в игре.

В этом мы видим актуальность введения в школе курса «Образовательная робототехника».

Основная цель курса «Образовательная робототехника» - воспитание творческой, технически грамотной, гармонично развитой личности, обладающей логическим мышлением, способной анализировать и решать задачи, связанные с программированием и алгоритмизацией.

Изучение «Образовательная робототехника» создает предпосылки для социализации личности учащихся и обеспечивает возможность ее непрерывного технического образования, а освоение с помощью ЛЕГО – наборов и других конструкторов компьютерных технологий – это путь школьников к современным перспективным профессиям и успешной жизни в информационном обществе. Конечно же, занятия робототехникой не приведут к тому, что все дети захотят стать программистами и роботостроителями, инженерами, исследователями. В первую очередь занятия рассчитаны на общенаучную подготовку школьников, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков.

В нашей школе мы начали осваивать Lego-конструирование с 2014 года.

Этот курс помогает нам решать следующие образовательные задачи:

- Развитие творческих способностей детей.
- Формирование коммуникативных навыков.
- Формирование активной «Я концепции».

Когда ребёнок вовлечён в процесс создания значимого и осмысленного продукта (машины, компьютерной программы), он сам «строит» своё знание, свой интеллект.

Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями Lego позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программу курса условно можно разделить на две большие части:

- Конструирование.
- Программирование.

Занимаясь конструированием, ребята изучают простые механизмы, учатся при этом работать руками, они развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Дети – неутомимые конструкторы, их творческие возможности и технические решения остроумны, оригинальны. Младшие школьники учатся конструировать «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание учиться и решать новые, более сложные задачи. Любой признанный и оценённый успех приводит к тому, что ребёнок становится более уверенным в себе.

В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, формируется умение работать в паре, в группе, происходит развитие творческих способностей.

На этапе программирования школьники переходят на более высокий уровень: игровая составляющая начинает уступать место серьёзному продуманному изучению среды Lego, что требует вдумчивости и терпения.

Lego – это всегда новое открытие, новая идея! Новый толчок к развитию нестандартного мышления...

Подводя итоги вышесказанному, можно сделать вывод, что введение в школьную практику «Образовательная робототехника» обусловлено временем и следующими факторами:

- высокий уровень автоматизации и роботизации современного производства, требующий соответствующих кадров;
- требования системно-деятельностного подхода ФГОС;
- низкий уровень мотивации обучающихся при изучении алгоритмизации и программирования вследствие низкой практикоориентированности.

Внедрение курса «Образовательная робототехника в начальной школе» только началось. Предстоит доработка методических и дидактических материалов. Но мы понимаем, что направление «Образовательная робототехника» имеет большие перспективы развития. Оно может быть внедрено не только во внеурочную деятельность, но и в такие учебные предметы как технология, окружающий мир в начальной школе. То есть со временем нужен системный подход школы к встраиванию робототехники в образовательное пространство школы.

Робототехника это увлекательно! Благодаря робототехнике, мои ученики стали активными, наблюдательными, сообразительными, намного лучше стали учиться по всем предметам. Мир не стоит на месте, всегда развивается, и кто знает, может именно эти, мои ученики, создадут нанотехнологичный аппарат или нового робота 21 века.

Технологии не стоят на месте, они постоянно развиваются, и вполне возможно, что именно ваш ребенок или ученик сконструирует наноробота, который сможет лечить сложнейшие заболевания. Программа робототехники в школе – это огромный шаг к технологиям будущего, к развитию и совершенству технологий.

Литература

1. Библиотека методических материалов для учителя <https://info-urok.ru/>

2. Насибуллов Р.Р., Хузиахметов А.Н. Информационные технологии в образовании. - Казань: Республиканское издательство «Хэтер», 2011. - 272 с.

Губайдуллина Н.Т., Мостякова А.А.
**ИННОВАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ В ШКОЛЕ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ
СТАНДАРТА ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ**

*ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань*

Инновационные процессы в педагогике широко изучаются во всем мире. Главным достоинством инновационных форм обучения является ускорение учебного процесса благодаря более тесному взаимодействию между учителем и учащимися. Неоспоримым преимуществом является рост интереса к предмету, желание учащихся отвечать.

Концепция устойчивого развития включает в себя не только экономическую составляющую, но и другие сферы жизни общества, которые лишь в совокупности могут обеспечить процветание человечества. Образование для устойчивого развития представляет собой процесс обучения тому, как принимать решения, нужные для обеспечения долгосрочного будущего экономики, экологии и вообще нашего общества в целом.

Новый ФГОС предполагает развитие личности выпускника, ориентирующегося в мире профессий, понимающего значение свое профессиональной деятельности в интересах устойчивого развития общества и природы. Эти требования к «портрету выпускника» современной школы будут способствовать его успешности, в том числе профессиональной.

Актуальность работы связана с тем, что в школьные учебники биологии, еще не проникло понятие «устойчивого развития» и, соответственно, не выделен тот содержательный минимум, которым должен владеть, в первую очередь, учитель для дальнейшей трансляции учащимся, которые выходя в жизнь должны соответствовать требованиям стандарта.