

Проектная деятельность на занятиях по робототехнике в условиях реализации требований ФГОС

«Уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире».

Д. А. Медведев[1]

Всё большую значимость в современной школе приобретает образовательная робототехника. Учащиеся различных возрастов вовлечены в процесс создания моделей – роботов и их программирования.

Востребованность обучающих программ Lego Education обусловлена несколькими причинами, среди которых необходимость соответствия новым Стандартам среднего общего образования.

Основаниями для применения элементов робототехники в учебном процессе, на уроках или во внеурочное время могут служить следующие положения Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования:

«развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций» [2,стр. 8]

«использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета; »[2,стр. 9]

«приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач»; [2,стр. 12]

«определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих»; [2,стр. 9]

В условиях реализации требований ФГОС нового поколения школьники должны научиться работать с приборами обратной связи, освоить основы конструирования, программирования и управления моделями. Именно поэтому робототехника органично вписывается в учебный процесс.

Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем

создают различные модели. При сборке моделей, учащиеся часто выступают в качестве юных исследователей и инженеров.

Результативность процесса обучения основам робототехники во многом зависит от формы организации занятий. В арсенале учителя огромный выбор методов, среди которых:

- объяснительно - иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др);
- эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)
- проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу),
- частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;
- поисковый – самостоятельное решение проблем;

Одним из интерактивных методов современного обучения, который используется при изучении робототехники, является метод проектов.

Под методом проектов понимают технологию организации образовательных ситуаций, в которых учащихся ставит и решает собственные задачи, и технологию сопровождения самостоятельной деятельности учащегося.[3]

Формировать проектное мышление учащихся на занятиях необходимо с первого класса. В процессе планирования и организации работы над проектом происходит планомерное развитие у детей рефлексивного мышления: что я делаю? зачем я делаю? как я делаю? можно ли сделать лучше?

Основные этапы разработки Лего-проекта практически не отличаются от стандартных этапов ученического проектирования. Учащиеся обозначают тему проекта, его цель и задачи. Затем выдвигают гипотезу и разрабатывают модель на основе конструктора Лего. После составления программы для работы собранной модели или механизма происходит тестирование и устранение дефектов и неисправностей.

В процессе проектной деятельности учащиеся учатся эффективному поиску информации в различных источниках, самостоятельной работе в группе, приобретают опыт самопрезентации. Таким образом, с помощью широкой исследовательской деятельности, формируется личность, способная

самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения.

В течение текущего учебного года учащимися Ребрихинской средней школы было успешно реализовано несколько Лего-проектов, которые были презентованы аудитории школы, района и края.

Проект учащихся Юдакова Андрея и Печегузова Павла «Первые шаги в робототехнику» был нацелен на знакомство учащихся начальных классов с основами образовательной робототехники. Его идея возникла в марте 2012 года. На тот момент в нашей школе имелись конструкторы двух видов: модели ПервоРобота Lego Wedo и Lego Mindstorms.

В ходе реализации проекта учащиеся провели большую предварительную исследовательскую работу, изучив печатную литературу и источники Интернета по вопросам образовательной робототехники. Совместно с учащимися «Станционно-Ребрихинская СОШ» разработали сценарий районного фестиваля «Первые шаги в робототехнику», приготовили доклады и фильмы к данному фестивалю. Для учащихся начальной школы организовали несколько занятий по конструированию и провели школьный фестиваль «Робомир».

Продуктами данного проекта являлись собранные модели, снятые фильмы, проведённые фестивали. Презентация проекта прошла на окружном семинаре во время проведения конференции «Юность. Наука. Творчество. Прогресс».

В апреле 2012 года команда наших робототехников «Солярис» при подведении итогов 12 педагогического фестиваля на всероссийской конференции «Информатизация образования» была отмечена дипломом как самая активная начинающая команда робототехников в категории «LEGO Wedo». В декабре того же года проект «Первые шаги в робототехнику» занял первое место по номинации «ИКТ-проект» на региональном конкурсе ИКТО-2012.

В этом учебном году в проектную деятельность были вовлечены самые юные робототехники - первоклассники. Проекты, реализованные ими, были в основном кратковременными и выполнялись группам. Ученицей первого класса Пасановой Софьей был разработан индивидуальный творческий проект «Пять причин не бояться роботов». Реализовывая его, Софья провела опрос среди ребят, занимающихся робототехникой, собрала не только стандартные модели, но и свои авторские. Результатом работы над проектом стал фильм с одноимённым названием, который участвовал в краевом конкурсе творческих работ по робототехнике.

Со своим проектом Софья выступила перед учащимися начальных классов, и педагогами края во время окружного семинара «Реализация проектной деятельности учащихся». На Первой Краевой детской ярмарке исследовательских работ проект Софьи занял первое место.

В процессе работы над любым проектом учащиеся получают жизненный опыт, способствующий их личностному и образовательному росту. Доказательством этого служат победы учащихся на конкурсах и олимпиадах разного уровня, среди которых 1 место в категории «LEGO Wedo» и 2 место в основной категории «LEGO Mindstorms» на III краевой олимпиаде по робототехнике.

В заключении хотелось бы отметить, что в процессе занятий робототехникой школьники учатся смотреть на проблемы шире и решать их, учатся быть лидером и брать на себя ответственность. Практика использования метода проектов показывает, как отмечает Е.С.Полат, что “вместе учиться не только легче и интереснее, но и значительно эффективнее”.[4]

Список использованной литературы:

1. Послание Президента РФ Медведева Д.А. Федеральному Собранию Российской Федерации МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ // НОВОСТИ 2008-11-05 16:57:39
2. О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 6 октября 2009 г. №373
3. Бычков А. В. Метод проектов в современной школе. - М., 2000.
4. Полат Е.С. Метод проектов: история и теория вопроса// Школьные технологии. – 2006. - №6 – с. 43 - 47
5. Полат, Е.С. Метод проектов [Электронный ресурс] / Е.С. Полат // Лаборатория дистанционного обучения. – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/project/meth%20project/metod%20pro.htm>