

УДК 004.946

О. М. Шарова

Новокузнецкий институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк

РАЗРАБОТКА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА ПО ОСНОВАМ РОБОТОТЕХНИКИ

Аннотация. *В статье описан процесс разработки факультативного курса по робототехнике для старших классов общеобразовательной школы.*

Робототехника применяется на практике теоретических знаний по большей части предметов (математика, физика, информатика, черчение, технология и др.) Именно факультативные курсы по робототехнике дадут детям возможность облегчить учебу и сделать ее гораздо интереснее, так же они смогут направить внимание на предметы, которые раньше казались неинтересными и бесполезными.

Робототехника формирует интерес к техническим видам творчества. Многие родители, дети которых посещают подобные факультативы, начали обращать внимание на то, что их дети стали гораздо усидчивей и сосредоточенней, познания во многих отраслях и словарный запас – расширились.

Робототехника – уроки труда нового поколения: конструкторы, техника, самодельные элементы, электроника, гаджеты, навыки работы с современными инструментами, первоначальная работа с дизайном.

Робототехника – это разработка мелкой моторики рук, раскрытие творческого потенциала, развитие конструктивного мышления и очень важное умение – идти к поставленной цели, то есть доводить начатое до конца.

Новизна научно-практической работы представлена новым разработанным факультативным курсом по робототехнике, в который добавлены новые задания для того, чтобы обучающиеся умели находить нестандартные подходы к решению той или иной задачи.

В работе изучены особенности факультативов по информатике и разработан факультативного курса по робототехнике. В качестве промежуточных этапов работы рассмотрены основные понятия, касающиеся факультативных курсов, а том числе по информатике. Изучены виды, цели и задачи факультативов. Проанализированы существующие курсы по робототехнике.

В процессе работы выделены существующие методические рекомендации по организации факультативов по информатике и ИКТ:

- Взаимосвязь в содержании, формах и методах организации учебной работы и факультативных занятий.
- Активизация самостоятельной работы учащихся.
- Построение учебного процесса как совместная исследовательская деятельность учащихся.
- Использование наглядных пособий, различных видов занятий.
- Использование системы ключевых задач по темам на факультативных занятиях.
- Использование историко-информационного материала.
- Принципы занимательности занятий.
- Построение занятий проблемного изучения материала.

Большое место в жизни современных школьников играет роль работы с компьютером и другими техническими инновациями. Сейчас происходит углубленная информатизация общества. Поэтому в школах вводятся различные факультативные курсы. Техника развивается, потребности человека растут, и вместе с этим растет потребность в специалистах. С этой точки зрения изучение программирования и робототехники в школьном курсе информатики нужно рассматривать не как процесс усвоения конкретного языка программирования, а как развитие личности ребенка и развитие навыков, умений в области робототехники и конструирования. Сейчас стала доступна новая технология обучения, продолжающая традиции Лего, - компьютеризированные конструкторы производства Лего.

В первую очередь мы рассматриваем робототехнический конструктор Lego Mindstorms NXT, так как он основан на уже известной концепции исполнителя алгоритма. В отличие от исполнителя языка программирования Лего робот, который собран из конструктора Лего материален, это позволяет решить проблему излишней виртуализации знаний, которая возникла в последнее десятилетие за счет широкого применения компьютерной техники [1].

Реализация факультативов осуществляется с использованием методических пособий, которые разработаны фирмой «LEGO» для преподавания технического конструирования на основе своих конструкторов. Настоящий курс предполагает использование образовательных конструкторов Lego Mindstorms NXT как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на факультативных занятиях по робототехнике. За счет элементарного построения моделей и больших возможностей конструктора дети смогут увидеть в конце занятия работу, которую они сделали собственными руками. Ученики увидят готового исполнителя, который будет выполнять задачи, поставленные перед ним.

При построении модели касается многих проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии.

Список литературы

1. Lego Mindstorms: Создавайте и программируйте роботов по вашему желанию. Руководство пользователя. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.docme.ru/doc/880085/lego-mindstorms-rukovodstvo-pol_zovatelya

*Научный руководитель: к.п.н., доцент
Сликишина И. В.*