

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В ГБОУ СОШ № 10 Г.О. ЖИГУЛЕВСК

Ларина Татьяна Валериевна (tatyanka-larina-74@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 10 имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова (ГБОУ СОШ № 10) города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

Аннотация

Автор раскрывает специфику работы с робототехническими комплектами в образовательной организации, обозначает перспективы применения робототехники в образовательной деятельности.

Робототехника в школе – отличный способ для подготовки детей к современной жизни, наполненной высокими технологиями. Это необходимо, так как наша жизнь просто изобилует различной высокотехнологичной техникой. Ее знание открывает перед подрастающим поколением массу возможностей и делает дальнейшее развитие технологий более стремительным. Технологии не стоят на месте, они постоянно развиваются. Программа робототехники в школе – это значительный шаг к технологиям будущего, к развитию и совершенствованию технологий. Введение элементов робототехники в школьные предметы позволит заинтересовать учащихся, разнообразить учебную деятельность, использовать групповые активные методы обучения, решать задачи практической направленности. Робототехнические конструкторы можно использовать для проведения демонстрационных учебных экспериментов по физике, химии, биологии, математике и основам безопасности жизнедеятельности. Все это позволяет познакомить ребенка с законами реального мира и особенностями функционирования восприятия этого мира кибернетическими механизмами.

Наша школа занимается робототехникой недавно. С 2013/2014 учебного года данный курс предлагается в рамках внеурочной деятельности для обучающихся 5-6 классов. Мы решили на этом не останавливаться и включить занятия робототехникой в урочную деятельность, по возможности охватив все ступени образовательного процесса. Конечно, существует ряд препятствий для внедрения робототехники в образовательный процесс. Главные из них – нехватка подготовленных педагогов и необходимого количества комплектов для конструирования. Первую проблему нам помогает решить НП РПЦ (R2D2 Samara). Группа учителей нашей школы активно участвует во всех мероприятиях, которые организуются в рамках данного проекта: вебинарах, мастер-классах, конкурсах.

Решить вторую проблему сложнее, но даже имеющиеся комплекты можно использовать в соответствии с предлагаемыми требованиями. В начальной школе рассматривают конструирование и начальное техническое моделирование. Для этого можно использовать имеющийся у нас комплект «Простые механизмы», который поможет детям изучить и понять принцип действия простых и усложненных механизмов, использующихся в повседневной жизни.

В основной школе усложняется как уровень моделирования, так и уровень программирования роботов, предполагающий более сложные языки

программирования. В качестве базового оборудования предлагается LEGO MINDSTORMS Education NXT. Используя датчики Vernier, можно проводить различные опыты на разных предметах. Программирование роботов позволяет без усилий организовать межпредметные связи информатики с математикой и физикой, при специальной подготовке учителя и наличии методических материалов – с кибернетикой, физиологией и психологией. Комплекты «Технология и физика», «Возобновляемые источники энергии», «Пневматика» можно использовать для изучения базовых модулей образовательной области технологии, некоторых разделов курса физики, математики, а также для изучения основ специальных технических дисциплин.

В старшей школе углубляется изучение программирования и повышается уровень сложности конструирования робототехнических комплексов. Одним из вариантов комплексного развития робототехники является освоение станков с числовым программным управлением. Примером одного из языков программирования, который способны осваивать старшеклассники, является язык LabVIEW.

Безусловно, помимо основных занятий по робототехнике нужно проводить различные внешкольные мероприятия, позволяющие привлечь интерес к данному направлению. Это могут быть конкурсы по робототехнике, круглые столы, викторины, мастер-классы по конструированию и программированию роботов, а также олимпиады, где юные таланты могут посоревноваться и поделиться собственным опытом.

Наш опыт показывает, что образовательная робототехника позволяет решить следующие задачи:

1. Сформировать у обучающихся базовые представления в сфере инженерной культуры.
2. Развивать интерес обучающихся к естественным и точным областям науки.
3. Развивать нестандартное мышление, а также поисковые навыки в решении прикладных задач.
4. Посредством включения робототехнических решений, доступных для реализации в образовательном учреждении, в такие предметы, как математика, информатика, физика, биология, экология, химия, развивать познавательный интерес и мотивацию к учению и выбору инженерных специальностей.
5. Развить творческий потенциал подростков и юношества в процессе конструирования и программирования роботов.

Именно эти факторы и убедили нас в необходимости введения курса робототехники в урочную деятельность.