

## МЕТОД ПРОЕКТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

### PROJECT METHOD IN ROBOTICS CLASSES

А. А. Курылович / A. A. Kurylovich

*Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка (Минск, Беларусь)*

В статье рассматривается технология реализации метода проектов на занятиях по робототехнике в начальной школе.

The article discusses the technology of implementing the project method in robotics classes in elementary school.

*Ключевые слова:* проект, проектная деятельность, метод проектов.

*Keywords:* project, project activity, project method.

В настоящее время на рынке труда одними из самых востребованных являются инженерные кадры высокого профессионального уровня, поэтому необходимость профессии инженера очевидна. Быстро растущая потребность создания роботизированных систем, используемых в экстремальных условиях, на производстве и в быту, предполагает, что даже обычные пользователи должны владеть знаниями в области робототехники.

Несмотря на явную актуальность этой тематики, в настоящее время наблюдается некоторый информационный дефицит. Средством восполнения информационного дефицита для учащихся общеобразовательных учреждений могут стать курсы по робототехнике, которые играют важную роль в развитии творческих способностей, инженерного мышления, помогают в профессиональном самоопределении.

Формирование основ инженерно-технического мышления происходит в трёх направлениях: развитие логико-математического мышления, конструктивная деятельность, познавательно-исследовательская деятельность. Следовательно, стоит задача развивать у детей логическое мышление, навыки конструкторской, элементарной экспериментально-исследовательской, творческой деятельности. Всё это возможно на занятиях по робототехнике.

Одной из форм проведения таких занятий является проектная деятельность, то есть деятельность над проектом, которая предполагает наличие проблемы (социально значимой для учащегося или субъективно значимой), поиск путей решения и решение данной проблемы (с обоснованием и аргументированием своего решения), получение результата. Результатом этой работы должно быть практическое решение поставленной проблемы, которое будет важно не только для учащегося (он должен осознать, где может применить полученные знания), но и для окружающих [1].

Начинать работу над проектами можно с 1 класса, предлагая учащимся практические проекты. Со 2 класса наряду с практическими проектами можно

давать учебные, творческие, информационные с элементами исследования, тогда к 3–4 классу повысится уровень самостоятельности учащихся, сформируются навыки проектной деятельности, выработается умение работать с научно-познавательной литературой, тогда можно переходить от коллективных проектов, в которых принимает участие весь класс, к групповым, а затем к индивидуальным проектам.

При организации проектов нужно учитывать следующие особенности:

- *Структура проекта* – система проектных заданий должна выстраиваться с учётом непосредственной поддержки взрослого. Дети не способны к длительной самостоятельной работе без участия взрослых, их необходимо нацеливать на следующий этап работы и поддерживать.
- *Тема проекта* должна находиться в зоне ближайшего развития и в области познавательных интересов учащихся, быть доступной и интересной, отвечать желаниям и возможностям учащихся.
- *Длительность проекта* зависит от целей, которые должны ставиться вместе с учащимися, что содействует овладению приемами проектирования. Длительность выполнения учебного проекта в 1–2 классе можно ограничить двумя неделями. Важно, чтобы проект не был долгосрочным, так как сложно долгое время удержать интерес к проекту. В 3–4 классе продолжительность работы над проектом можно увеличить до нескольких месяцев.
- *Проектирование проекта*. В начальных классах учащиеся еще не умеют работать с научно-познавательной литературой, выделять главное, систематизировать, делать обобщения, планировать свою деятельность, они только приступают к поисково-исследовательской работе. Задача учителя направить учащегося на нахождение информации, на постановку учебной цели, на осмысление полученных результатов, на применение знаний.
- *Представление результата* – защита проекта производится в форме презентации, стендовой защиты и демонстрации тех изделий (продуктов), которые изготовили учащиеся. Оценка выполненных работ должна носить стимулирующий характер [2–4].

На занятиях по робототехнике были выделены две основные цели:

1. Подготовка и участие детей в робототехнических соревнованиях, олимпиадах и фестивалях, таких как: «ДО звезд ДЮтянемся рукой» и др.

2. Создание «творческих проектов» для участия в таком конкурсе, как творческое программирование в среде «Scratch».

Рассмотрим проекты по творческому программированию в RobboScratch. Учащиеся 3–4 классов выполняли проект «Умный дом», создавали компьютерную игру.

В рамках реализации проекта «Умный дом» учащиеся были ознакомлены с понятием «умный дом», его значением для человека, примерами «умных домов» и получили задание – создать спрайт – макет дома, наполнить его другими спрайтами (стиральная машина, душ, посудомойка, гараж, выключатели),

затем они должны были написать программы для каждого из спрайтов и произвести отладку датчиков. После выполнения этих заданий учащиеся презентовали свой проект на занятии и проанализировали полученные результаты. Продолжительность работы над проектом составила 1 месяц, так как занятия проходили раз в неделю и длились полтора часа.



Рисунок 1. – Проект «Умный дом»

Учащиеся, которые работали над игрой, выполняли проектные задания также в течение 1 месяца: анализировали виды компьютерных игр, составляли план своей игры, продумывали уровни, создавали спрайты (героев), фоны, писали программы, производили отладку датчиков, тестировали на занятиях, предлагали другим учащимся сыграть в свои созданные игры.

Как результат, учащиеся Кокаровцев Дмитрий, Вазюля Алексея на белорусском национальном отборочном этапе V международной Scratch-олимпиаде по креативному программированию 2021 с компьютерной игрой заняли 1 и 2 место.

Таким образом, метод проектов ставит перед учащимися реальную цель и позволяет поэтапно организовать работу по ее достижению. У детей формируется устойчивый интерес к изучаемой теме и появляется мотивация к получению результата.



#### Список использованных источников

1. Адрианова С. А. Использование метода проектов в обучении школьников // *Технология (Основа)* – 2015 - № 1 0 С. 6–8.
2. Антоненко В. У. Применение проектной технологии в школьном обучении: эволюция метода проектов. [текст] // *Вестник КГУ* – 2016 – № 9 – С. 21–27.
3. Боева Л. Л. Проектное развитие // *Библиополе.* – 2010 - № 3 – С. 35–41.
4. Матяш Н. В., Симоненко В. Д. Проектная деятельность младших школьников: Книга для учителя начальных классов. – М. : Вентана-Граф, 2014. – 192 с.