

**ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ ПРОГРАММИРОВАНИЮ:  
ЛОКАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МИРОВЫХ ПРАКТИК**

**Беккер В. А.**

**научный руководитель канд. филос. наук Бухтояров М. С.**

*Сибирский федеральный университет*

В наше время технологического прогресса трудно представить человека, который бы не использовал в своей жизни компьютер. И не важно, общаемся ли мы в социальной сети, переписываясь с друзьями, пополняем счет с помощью терминала, покупаем продукты в супермаркете, пользуясь электронной картой для оплаты – везде мы, так или иначе, встречаем электронные вычислительные устройства.

Люди, которые заставляют все эти устройства работать так, как нам бы этого хотелось - программисты. В наше время очень не хватает высококвалифицированных специалистов в сфере информационных технологий. Более того, на международном рынке труда спрос на них с каждым годом растет. Именно поэтому в мире растет заинтересованность во включении основ информатики и программирования в образовательные программы для школьников.

Для изучения программирования в детском и подростковом возрасте нет никаких препятствий. Каждый, наверное, в детстве собирал конструктор, выстраивая из деталей дома, машины, самолеты и разнообразные устройства. Программирование можно сравнить с конструктором: программа как бы “собирается” из разных “деталей”. При правильном педагогическом подходе обучение программированию может быть столь же полезно, как и конструирование. Написание программы - это творческое занятие, развивающее в ребенке такие качества, как внимательность, воображение, терпеливость, формирующие навыки логического и математического мышления.

В нашей работе была поставлена задача представить актуальные подходы к обучению детей программированию как творческой деятельности.

Первый подход, инновационный, находит широкое применение в российской школе и дополнительном образовании. Его обсуждение идет на профессиональных сайтах и в социальных сетях для педагогов. Например, анализ этого подхода представлен в докладе С.Р. Фазыловой. Она выделяет несколько сторон инновационного обучения, таких как: организации занятий, создание профильных классов (групп), игровые методики (викторины, диспуты), метод проектов, создание схем сетевого взаимодействия, индивидуальные образовательные траектории. При этом главными задачами для учителя являются следующие: создать условия практического овладения предметом для каждого учащегося, выбрать такие методы обучения, которые позволили бы каждому ученику проявить свою активность, свое творчество, активизировать познавательную деятельность учащегося в процессе обучения. Особо в этом подходе выделяется такая технология обучения как метод проектов. По мнению автора, метод проектов способствует развитию активного самостоятельного мышления учащихся и ориентирует их на совместную исследовательскую работу, учит детей сотрудничеству, воспитывает такие нравственные ценности, как взаимопомощь и умение соперничать, формирует творческие способности и активизирует обучаемых.

Именно проектные методы обучения широко применяются в обучении детей программированию в мировом образовании. Например, в рамках популярного международного проекта “Day of Code” (День кода). В ходе этого мероприятия школьники из разных стран участвуют в небольших проектах, посвященных программированию. Подобные инициативы помогают повысить популярность программирования и информатики.

Еще один подход, авторский, предлагается в статье Марвина Мински, признанного в мире специалиста в области кибернетики, основателя Лаборатории искусственного интеллекта Массачусетского технологического института. М. Мински говорит о том, что обучение детей кибернетике, программированию и робототехнике должно быть основано на решении реальных технических задач, с возможностью совершения и исправления ошибок. В его работе раскрывается важность обучения детей информационным технологиям. Научить компьютер решать какую-либо задачу – цель нетривиальная, и имеет множество нестандартных подходов.

Третий подход обучения основан на практическом опыте: работе автора этого доклада в ежегодной Летней школе программистов в Хакасии, которую организуют программисты и преподаватели. Это пятнадцатидневная профильная смена в загородном лагере для учащихся 5-11 классов. В течение этого времени школьники, разбившись на команды под руководством “мастеров” (специалистов в определенной сфере ИТ), изучают программирование, пишут свои творческие проекты, который представляют по окончании школы. Небольшое количество учеников на каждого преподавателя позволяет реализовать индивидуальный подход в обучении и научить каждого ученика в меру его способностей и уже имеющихся знаний. В Летней школе программистов используется метод «погружения» в учебную среду, весь день посвящен программированию, что позволяет получить большой эффект в обучении. За это время успевает сформироваться направленность ребят на достижение цели, самостоятельное решение практических задач, преодоление трудностей творческого процесса.

Учебный процесс организован в форме работы по мастерским. Занятия распределены так, что часть рабочего времени посвящена лекциям, другая часть – практическим занятиям, на которых команда учеников разрабатывают свой проект. Мастерские делятся на две категории:

1. Для начинающих специфика этих мастерских практически нулевой уровень знаний и опыта работы с современными средствами программирования. В этих мастерских даются базовые знания программирования и первый опыт написания своих программ.
2. Мастерские для ребят, имеющих опыт в программировании. В таких группах проект может делиться на отдельные, самостоятельные задачи, как принято в разработке масштабных проектов.

В целом, данный подход объединяет два предыдущих, так как используется метод проектов, описанный в первом подходе, с другой стороны, у преподавателя-мастера имеется возможность поработать с каждым ребенком и дать ему определенное задание для достижения результата коллективного проекта.

В заключение стоит отметить, что обучение детей программированию – это процесс, во многом связанный с управлением информацией и нахождением правильных алгоритмов индивидуальной и коллективной работы.

Очень важным фактором является компетентность наставника и его способность не бояться использовать инновационные методы обучения.