

# ИНФОРМАТИКА

*Н.Г. Саблукова*

## **Основные подходы к реализации дополнительного опережающего обучения информатике и ИКТ**

Содержание курса информатики и ИКТ в настоящее время подвергается трансформации. С учетом тенденции к усилению общеобразовательных, мировоззренческих функций информатики как учебного предмета возрастает роль отдельных содержательных линий, таких как линия информационных процессов, линия представления информации, линия формализации и моделирования, линия информационных технологий.

Подобное перераспределение удельного веса отдельных линий в содержании базового курса информатики и ИКТ оправдано, поскольку оно придает фундаментальный характер школьному предмету, но имеются и негативные стороны этого процесса. В современном курсе информатики и ИКТ количества часов, отводимых на изучение алгоритмизации и программирования, явно недостаточно для успешного овладения учащимися данным разделом курса. Согласно примерной программе основного общего образования по информатике и ИКТ на изучение раздела «Алгоритмы и исполнители» отводится всего 20 часов, которых хватает лишь для изучения азов программирования [1]. За это время, согласно требованиям к уровню подготовки выпускников, в результате изучения раздела ученик должен освоить основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций, понятие вспомогательного ал-

горитма; должен научиться выполнять и строить простые алгоритмы. Успешно освоить учащимся еще и язык программирования в отведенное время представляется достаточно сложным даже в требованиях, предъявляемых к выпускнику 9 класса, в действующем стандарте отсутствуют: знание языка программирования и умение составлять программы для реализации алгоритмических конструкций. В то же время практически в каждом классе есть дети, которые интересуются программированием, они хотят и могут писать более серьезные программы, чем те, которые разбираются на уроках. Уменьшение часов на занятие программированием сказывается также на подготовке учеников к олимпиадам, творческим конкурсам, конференциям. Высокие требования к знаниям выпускниками программирования предъявляют и высшие учебные заведения.

Изучение программирования в школе связано с двумя целевыми аспектами. Первый аспект основан на усилении фундаментальной компоненты курса информатики. Ученикам дается представление о том, что такое языки программирования, что представляет собой программа на языках программирования высокого уровня, как создается программа в среде современной системы программирования. Второй аспект носит профориентационный характер. Профессия программиста в настоящее время является достаточно распространенной и престижной. Изучение программирования позволяет ученикам испытать свои способности к такого рода деятельности. Вместе с тем в большинстве своем учебно-воспитательный процесс в общеобразовательной школе строится без учета индивидуальности ребенка, поскольку она остается массовой. В такой обстановке сложно говорить об особой системе работы школы с категорией одаренных детей, стремящихся получить знания, выходящие за рамки школьной программы.

Выявленные недостатки современного образования разрешимы за счет введения дополнительного опережающего обучения информатике и ИКТ. В условиях становления системы

непрерывного образования, развития вариативности содержания образования в области информатики дополнительное опережающее образование может явиться эффективным механизмом решения задач подготовки детей к жизни в информационном обществе, задач развития личности ребенка.

По своему «местоположению» дополнительное образование – это область образовательной деятельности, которая находится за пределами общеобразовательного государственного стандарта, включая изучение тех областей культуры и науки, которые представлены в школьных программах в неполном объеме. Школа дает общее образование, важное и значимое, и все дети получают его в более или менее одинаковом объеме, что определяется стандартом. Дополнительное образование сопряжено с базовым, но не повторяет его, а расширяет, углубляет, вводит новые аспекты, востребованные детьми и обществом. Дополнительное образование предоставляет широкие возможности для расширения и углубления знаний учащихся на всех ступенях обучения – от начальной до старшей. Опережающий характер дополнительного образования по информатике и ИКТ предполагает одновременное изучение на занятиях курса программирования и остальных разделов информатики. Таким образом, по временным рамкам дополнительное изучение информатики и ИКТ опережает базовое образование. Кроме того, принцип опережающего образования подразумевает овладение в условиях обучения практическими знаниями и умениями воплотить их в решении поставленных проблем, формирование у учащегося уверенности в своих силах, обеспечение высокого уровня результатов в будущей деятельности.

Уникальный образовательный потенциал дополнительного образования детей может быть активно использован в процессе введения профильного обучения на старшей ступени общего образования. Образовательные программы, действующие в системе дополнительного образования, могут стать основой

как предпрофильных курсов, позволяющих девятиклассникам составить представление о различных профессиональных сферах и определиться относительно будущего профиля обучения в старшей школе, так и элективных курсов в составе того или иного избранного школой профиля.

Традиционно дополнительное опережающее обучение детей среднего школьного звена программированию осуществляется на основе алгоритмических языков. Но, работая, к примеру на Паскале, учащиеся плохо воспринимают результат своей работы, часто не понимают, зачем вообще нужно изучать программирование. В связи с этим снижается интерес к данному разделу. Если пять-десять лет назад алгоритмического программирования в курсе информатики и ИКТ было вполне достаточно, то сегодня настало время знакомить учащихся с основами новейших технологий, а именно с объектно-ориентированным и визуальным программированием, и тем самым повышать мотивацию у учащихся к программированию. Объектно-ориентированное программирование хорошо подходит для обучения не только потому, что оно современное. Визуализация процесса программирования позволяет значительно быстрее увидеть результат своих усилий, делает его очень наглядным и опирающимся на достаточно глубокие понятия и навыки учеников. Не последнюю роль при этом играют эмоции и эстетические чувства – стремление красиво разместить объекты, подобрать их цвет и т.п. Использование объектно-ориентированного программирования для преподавания школьникам среднего звена учитывает их возрастные психологические особенности с преобладанием образного мышления. Не единственной системой визуального программирования, но на сегодняшний день самой передовой является Delphi. Будучи системой программирования высокого уровня, она, в свою очередь, позволяет даже непрофессионалам создавать серьезные проекты.

Обучение школьников визуальному программированию в системе дополнительного опережающего образования должно строиться в соответствии с важнейшими дидактическими принципами. Учет дидактических принципов дает возможность организовать учебный процесс дополнительного опережающего обучения в соответствии с его закономерностями, обоснованно определить цели и отобрать содержание учебного материала, выбрать адекватные целям формы и методы обучения.

Процесс обучения программированию, согласно принципа систематичности и последовательности обучения, должен соблюдать правила идти от незнания к знанию, от неумения к умению, от простого к сложному. Последовательность в обучении обеспечивает доступность учебного материала, прочность его усвоения, постепенное нарастание трудностей и развитие познавательных возможностей обучаемых [2, стр. 102]. При изучении программирования в системе Delphi можно выделить несколько уровней трудности:

1. Работа с визуальными объектами практически без программирования;
2. Использование готовых компонентов системы с написанием программ;
3. Создание собственных компонентов и включение их в палитру компонентов Delphi в качестве стандартных;
4. Разработка практически полезных законченных Windows-приложений.

Повысить эффективность учебной деятельности позволяет следование принципам соответствия возрастным и индивидуальным особенностям детей, наглядности. Для подростков особенно привлекательными являются самостоятельные формы занятий, ученики легче осваивают способы действия, когда учитель лишь помогает им. В условиях дополнительного образования организовать активную самостоятельную деятельность позволяют методические комплекты задач. Умение

увлекательно и доходчиво объяснять материал, завлекательность изучаемого материала активизирует интерес и усиливает мотивацию учения. Учет дидактических принципов и использование современного программирования позволяет поддерживать постоянный состав групп в рамках дополнительного образования.

Для реализации дополнительного опережающего образования информатике и ИКТ в Арзамасском филиале Современной гуманитарной академии организована «Школа программистов», в которой дети обучаются на протяжении двух лет. В учебный план «Школы программистов» введено пять основных предметов обучения:

- современное офисное программное обеспечение;
- языки и методы программирования;
- современные средства компьютерных телекоммуникаций;
- архитектура и строение компьютера;
- операционные системы и программные оболочки.

Для повышения мотивации учащихся в обучении используется метод проектов, что соответствует идеям опережающего обучения. Важно, что главным мотивом деятельности учащегося становится не только потребление знаний, но и разработка своего собственного образовательного продукта, который необходим и для передачи коллегам. Это возможно, если ученик последовательно из объектной роли переходит через субъектную к творческой роли и становится к тому же обучающим для своих товарищей. При этом происходит формирование у учащихся определенных личностных качеств, которые развиваются в деятельностной форме обучения. К таким качествам относятся:

- умение самостоятельно находить варианты решения задач;
- умение применять на практике знания и умения из различных образовательных областей;

- умение прогнозировать и анализировать результаты;
- умение доводить работу до конца и т. д.

При создании собственных проектов усваиваются и расширяются знания по соответствующим темам курсов школьных предметов, интегрированных в проекте. При таком обучении деятельность учащихся становится активной, меняется роль ученика: из пользователя он превращается в активного исследователя.

При анализе работы «Школы программистов» на протяжении более пяти лет было замечено, что школьники испытывают большой интерес к программированию и современному офисному программному обеспечению, а также большинство школьников по окончании первого года обучения уже связывают свою будущую профессию с информатикой, программированием и новыми информационными технологиями. Естественно, школьники не могут конкурировать с крупными фирмами, которые специально занимаются разработкой прикладных программ. Но, делая свои первые шаги в программировании, они открывают для себя редкую возможность выйти на долгую и трудную дорогу, ведущую к профессии программиста.

### **Список литературы**

1. *Сластенин В.А. и др.* Педагогика. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
2. Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ.