

167-164

тальных понятий программирования и даже терминологию и символику языков программирования.

По-видимому, это не случайно. На наш взгляд, такая задача и не может быть решена в рамках существующих учебных дисциплин, так как ни один из школьных предметов, более того — ни одна из наук, содержание которых в них отражено, не обладает достаточно развитым концептуальным запасом для выполнения соответствующих действий.

В то же время программирование или, точнее говоря, информатика таким инструментарием располагает.

В самом деле: для планирования структуры действий предназначен весьма мощный аппарат средств управления в языках программирования: разветвлений, циклов процедур, рекурсивных вызовов, макроопределений, средств синхронизации параллельных процессов (семафоров Дейкстры и т.д. ([14])), не говоря уже о сложных способах и принципах планирования, используемых в операционных системах.

Для информационного моделирования объектов и систем служат структуры данных — начиная от простых переменных и кончая развитыми системами — иерархическими, сетевыми, реляционными, процедурно-дедуктивными ([15], [16]).

Аналогично, для структурирования процесса общения служат синтаксические описания и макросредства, для организации информационного поиска — различные поисковые механизмы (каталоги, многоуровневые индексы, функции расстановки и т.д.) и средства доступа в системах управления базами данных.

Поэтому представляется целесообразным со временем ввести в программу массовой общеобразовательной школы специальный курс, предназначенный для формирования описанного выше стиля мышления — КУРС ИНФОРМАТИКИ.

Слово "курс" мы используем условно, понимая под этим всю совокупность идей, методов, понятий и средств информатики, включаемых в программу общеобразовательной школы, вместе с необходимым для преподавания учебно-методическим обеспечением, независимо от того, изучаются ли они в рамках информатики как отдельного предмета или внутри других школьных дисциплин.

3. Место информатики в общеобразовательной школе.

Вопрос о месте курса в школьной программе необходимо решать учитывая, с одной стороны, фундаментальный характер соответствующих навыков, и с другой стороны, взаимосвязь основных разделов курса с разделами других школьных дисциплин.

Выше уже подчеркивалось большое общекультурное, методологическое значение основных "программистских" навыков мышления. В этом отношении они могут быть поставлены в один ряд с развитием количественных и пространственных представлений, с умением абстрагировать, схематизировать и с другими элементами математического развития ([17]).

Поэтому формирование этих навыков должно начинаться одновременно с выработкой основных математических понятий и представлений, то есть в младших классах общеобразовательной школы. Только при этом условии программистский стиль мышления сможет органично войти в систему научных знаний, навыков и умений, формируемую школой. В более позднем возрасте формирование такого стиля может оказаться связанным с ломкой случайно сложившихся привычек и представлений, что существенно осложняет и замедляет этот процесс.

Раннее изучение информатики целесообразно и по другой причине: это даст возможность при изучении других учебных дисциплин вырабатывать упоминавшуюся выше привычку своевременного обращения к ЭВМ непосредственно в ходе освоения соответствующих разделов программы, опираясь на имеющиеся навыки взаимодействия с ЭВМ.

Наконец, возможность и целесообразность раннего обучения информатике подтверждается всем опытом работы ряда детских коллективов, в частности — Харьковской и Новосибирской школ юных программистов ([18]).

Все содержание общеобразовательного курса информатики можно разделить на четыре относительно самостоятельные части.

Это, во-первых, совокупность наиболее фундаментальных навыков, знаний, понятий и представлений, необходимых для формирования программистского стиля мышления.

Во-вторых, это совокупность прикладных навыков и умений, необходимых для применения идей и методов информатики в