

СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА ИЗУЧАВАНЕТО НА ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА В СРЕДНИТЕ УЧИЛИЩА

Кирчо Атанасов

ОМГ „Акад.К.Попов“

Пловдив

omg_plovdiv@abv.bg

Абстракт: В доклада се разглежда въвеждането на предмета информатика и учебните планове от въвеждането му до сега. Прави се ретроспекция на това през различните периоди, какви програмни езици са се използвали при преподаване на предмета информатика.

Ключови думи: учебни планове по информатика, програмни езици използвани в средното образование.

Основен текст:

Проблемът за внедряването на предмета Информатика в средното училище има няколко относително самостоятелни аспекти, сред които особено място заемат учебните програми по които е минала системата и езика на които се програмира като средство за практическо усвояване на алгоритмичното мислене. Безспорна е ефективността от въвеждането на информатиката в учебния процес и включването ѝ като елемент на общообразователната подготовка.

Нашето училище вече има определен опит при решаване на поставените проблеми, особено при изучаване на елементи на програмирането и изчислителната техника във учебните занятия, в класовете със задълбочено изучаване на математиката, в учебно-производствените комплекси. Опит за прилагането на компютрите като предмет на обучение у нас имаше само в професионалното обучение, но от 1986 г. и в общообразователните паралелки.

В съответствие със задачите за реформа в средното образование, се разработи методика за изучаването на програмиране в средните училища. Даде се и научно обоснован отговор на въпроса за възможността и ефективността от използването на информатиката.

Учебните планове: От учебната 1987/1988 г. в Образцова математическа гимназия „Акад. Кирил Попов“ гр. Пловдив и в математическа гимназия гр. Варна започна за първи път в страната експериментално обучение по нов профил „Математика, информатика с английски език“. [1]

В 10 клас положението е следното: 1 час седмично – 32 часа годишно, като 13 часа- нови знания, 16 часа упражнение, 3 часа преговор. Като имам в предвид, че основната задача на 10 клас е да създаде трайни умения и навици, то считам за целесъобразно 3-те часа да се разпределят така: 2 часа в 10 клас и 1 час в 11 клас. В подкрепа на следното, мога да посоча и необходимостта от прилагане на повече знания и навици по програмиране по време на учебната практика в 10 клас, която се провежда в края на годината в продължение на 12 дни. В 11 клас такава практика сега се поставя изкуствено в продължение на 10 дни, което разкъсва и усложнява учебния процес. От 1989 г. се въведе изучаване на предмета информатика във всички училища, като се взимат иновативния подход на ОМГ.

Ако погледнем другите страни, виждаме, че всички признават, че най-подходяща за начало на системно запознаване с програмирането, е възрастта 11—12 години (в Нидерландия — 14 години). Единни учебни планове и програми за обучението по информатика и програмиране във всяка от тях е различна. Предлаганите на учащите се курсове, в много от училищата не са задължителни. За изучаването на курсовете, свързани с програмиране, в училищата на западна Европа се отделят 2—3 часа седмично в продължение от 1 до 3 години, а за специализираните класове — до 6 часа седмично.

У нас информатика се изучава 2 часа седмично в 10 клас от 1986 г., а учебния предмет Информационни технологии от 1994 г. Поради много бързото развитие на технологиите учебната дисциплина „Информационни технологии“ вече се изучава в прогимназията.

Езиците за програмиране като средство на прилагане на алгоритмичното начало на математиката и информатиката.

Какво трябва да се изучава в часовете по програмиране - машинен, алгоритмичен или някой учебен символичен език. Колко езика трябва да се изучават – 1, 2 или повече. Първите години се изучаваха по два езика, Минск- 2, Алгол 60; Минск 22, Алгол 60; Туфак ; Фортан IV; а от 1972 год. насам само Фортан IV в математическите гимназии. Известен е опитът за обучаване на учениците на АЛГОЛ, ФОРТРАН, КОБОЛ, АЛМИР, ПЛ/1 и др., а освен тях в училища се изучават също БЕЙСИК, ЛОГО, ПАСКАЛ и др. Изборът на езика обаче е бил определен обикновено от това какъв език е владеел преподавателят и какъв език се е използвал от ЕИМ, предназначена за обучение. По същество никакви специални педагогически изследвания, свързани с избора на език, подходящ за обучението и с разработване на методически указания към езика, не са били направени до 1985 г. Сега е ясно само това, че алгоритмичният език за изучаване в

училище трябва да бъде диалогов език на високо равнище и да бъде насочен към решаване на широк кръг от задачи.

Като се има предвид перспективата да се използват в обучението по други предмети (например по геометрия), желателно е езикът да притежава средства за получаване на графични построения върху екрана на дисплея. За построяването на геометрични фигури и за техните преобразования (преместване, въртене, симетрично отражение) определен интерес представлява език от типа ЛОГО. Вероятно езикът за програмиране, подходящ за изучаване в училище трябва да съчетава в себе си изчислителни и графични средства, както например АПЛ, който по графическите си възможности не отстъпва на ЛОГО, а по изчислителните — на БЕЙСИК. При това той има важното (от гледна точка на изискванията към учебния език) предимство, че в него са предвидени случаите, когато данните не са зададени точно от потребителя, със следващо указание, къде и защо е станала грешка.

По такъв начин към алгоритмичния език, който ще се изучава в училище, се поставят технически, методически и психологически изисквания, чието научно обосноваване определено, точно формулиране и конкретизация е една от актуалните задачи на методиката на обучението по програмиране. Вероятно е, че нито един от съществуващите езици за програмиране няма да удовлетвори целия комплекс от посочените изисквания и възниква въпросът да се създаде специален учебен алгоритмичен език.

През 1983 се заложи на Бейсик, който за времето си бе най-лекия и подходящ за въвеждане на персоналните компютри, лек за усвояване, прост и удобен при експлоатация. От деведесетте години се премина плавно на Паскал който даваше по-големи възможности за работа с шестнадесетбитовите компютри. От 1991 се заложи масово на турбо Паскал и от 1995/96 се появи обектно ориентирания език С++, който за две-три години се наложи особено чрез системата на националните и международните олимпиади. На дневен ред винаги ще е стой въпроса: кой е най-добър за преподаване. Днес е необходимо да се ориентираме към съвременни обектно ориентирани езици.

Изводи: Предмета информатика е доказал своята сила във времето. Всякакви трансформации и обезличаването му ще е грешка. Той трябва да се счита за основен предмет, както българския език и математиката. Информатиката и информационните технологии през последните години се развиха до такава степен, че вече предмета информатика не може да се счита като част от математиката. Той има своя логика и допълва математическите структури, но вече не е дял от нея.

Относно въпроса какви програмни езици е необходимо да се изучават? – верен отговор може би няма, но все пак трябва да се придържаме към нуждите на пазара. Моето мнение е, че трябва да се залага на новостите.

Литература:

[1] **Кирчо Атанасов, Коста Гъров, Огнян Гавраилов**, Учебни програми по информатика за експерименталния профил в математическа гимназия – “Математика, информатика и английски език”, доклад на Седемнадесетата пролетна конференция на Съюза на математиците в България, април 1988 г., сб. “Математика и математическо образование”, стр. 636-640, София, 1988 г