

Інформатика як відображення тенденцій інформатизації освіти

Однією з головних цілей інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів є формування інформаційної культури учнів, яка стає сьогодні невід'ємною складовою загальної культури кожної людини і суспільства в цілому.

На сучасному етапі інформатизації освіти навчальний предмет "Інформатика" є однією з важливих складових формування інформаційної культури учнів, тому предмет "Інформатика" як самостійна загальноосвітня дисципліна має відповідати сучасному стану і тенденціям розвитку інформатики як науки.

Інформатика — динамічна наука, яка швидко розвивається. За час вивчення інформатики у школі її зміст та цілі постійно змінюються в залежності від потреб суспільства та поглядів науковців на місце інформатики у шкільній програмі.

Аналіз попередньої історії розвитку курсу інформатики вже висвітлювався у вітчизняній літературі [1, 2].

Мета цієї статті: не тільки проаналізувати зміни у змісті програм з інформатики за попередній період вивчення інформатики у школі, а й розглянути причини та тенденції, які цьому сприяли.

У 1985 році у житті школи відбулася важлива подія — почалося вивчення нового предмета "Основи інформатики й обчислювальної техніки". Його введення не було ізольованим явищем, воно закономірно пов'язано з усім соціально-економічним розвитком країни, було частиною шкільної реформи.

Мета навчання предмету "Основи інформатики й обчислювальної техніки" формулювалася як надбання учнями комп'ютерної грамотності, що включає в себе початкові фундаментальні знання в галузі інформатики, знання і навички, які відносяться до найпростішого використання комп'ютерів, уміння писати найпростіші програми, уявлення про галузі і можливості застосування ЕОМ, про соціальні наслідки комп'ютеризації.

На час введення шкільної інформатики до учбового плану школи академік Е. Веліхов виділяв наступні компоненти комп'ютерної грамотності:

1. Початкові фундаментальні знання в галузі інформатики. Ті з них, що були включені в шкільний курс, групуються навколо понять "алгоритми", "програма". Самі ці поняття виникли в математиці ще до появи інформатики й обчислювальної техніки.

До початкових фундаментальних знань в галузі інформатики відносяться поняття про основні конструкції алгоритмічної мови, які дозволяють утворювати більш складні програми з простих. Це конструкції послідовного виконання, розгалуження і повторення.

До тих же знань відносяться уявлення про правильність програми і можливості строгого доведення її правильності. Потім йдуть найважливіші приклади об'єктів опрацювання алгоритмами — числа, масиви, тексти. Нарешті, сюди ж входять елементарні знання, які відносяться до складності обчислень, теоретичної можливості алгоритмічного розв'язування задач.

2. Знання і навички, які відносяться до найпростішого використання комп'ютерів. Використання комп'ютерів припускає наявність у учнів базисних знань і навичок, наприклад уміння користатися клавіатурою, редагувати тексти. Також учень повинний мати уявлення про устрій і принципи роботи ЕОМ, вміти оцінити можливості використання окремої машини чи порівняти різні комп'ютери.

3. Вміння писати найпростіші програми. Передбачалося, що алгоритмічна мова, яка входила у фундаментальну частину комп'ютерної грамотності, повинна була стати мовою реальної роботи з ЕОМ. Для цього ж використовувалися і навчальні мови програмування, Бейсик, Лого, Рапіра, Паскаль, Пролог.

Варто підкреслити, що загальноосвітня школа не мала наміру підготовки професійних програмістів, тому вибір мови, якою будуть написані завдання, був не настільки важливим (побудувати навчання програмування на базі однієї мови було навіть неможливим через різноманіття комп'ютерів, що поставлялися в школи, а, отже, і різного програмного забезпечення, яке можна було встановити на ЕОМ). Важливою була міцність фундаментальних знань, необхідних для розробки алгоритмів, які лежать у основі програм, і правильна методологія програмування.

4. Уявлення про галузі можливості застосування ЕОМ, соціальні наслідки комп'ютеризації. Цей компонент комп'ютерної грамотності у деякій мірі використовує попередні. Щоб розуміти, варто, а для чого не варто використовувати комп'ютер, корисний практичний досвід роботи з ним, елементарне вміння програмувати, фундаментальні знання в галузі інформатики [3, 19-20].

Перший навчальний план з предмету "Основи інформатики та обчислювальної техніки" (1985р.) припускав, що вивчення предмета буде здійснюватися у 9 класі середніх шкіл в обсязі 34 години, тобто 1 година на тиждень. У 10 класі в залежності від можливості організувати практичну роботу школярів з ЕОМ навчання цього предмету повинне було вестися в наступному обсязі: у школах, які мають обчислювальну техніку чи можливість організувати систематичні заняття в обчислювальних центрах — 68 годин, тобто 2 години на тиждень; у школах, які не мають таких можливостей — 34 години, тобто 1 година на тиждень [4].

Навчання здійснювалося за єдиним навчальним посібником "Основи інформатики та обчислювальної техніки" за редакцією А. П. Єршова і В.М. Монахова. Програмування вважалося основним засобом інформаційної технології, курс був орієнтований на навчання учнів розв'язувати задачі шляхом описування програм алгоритмічною мовою або використовуючи одну з мов

програмування. При цьому основна частина школярів через відсутність комп'ютерів у школі не могла наочно перевірити роботу складених програм.

Курс "Основи інформатики та обчислювальної техніки" не міг в однаковому ступені задовольнити запити у вивченні інформатики в різних школах, тому незабаром з'явилися факультативні курси, наприклад, факультативний курс для 10 класу "Основи інформаційних технологій" (1988 р.) [5]. Запропонований факультатив не підмінював і не дублював курс "Основи інформатики та обчислювальної техніки", був як би його продовженням і орієнтував учнів на пізнання й осмислення соціальних наслідків використання засобів інформатики й обчислювальної техніки. Факультатив більше уваги приділяв класифікації та розвитку інформаційних технологій, застосуванню інформаційних технологій у повсякденному житті, ознайомленню з прикладним програмним забезпеченням.

У перші роки вивчення інформатики, спираючись на практичний досвід та наукові розробки, було обґрунтовано перехід від комп'ютерної грамотності до інформаційної культури. Під інформаційною культурою розумілося насамперед уміння одержувати, накопичувати, шукати, збирати і передавати відомості за допомогою ЕОМ, використовуючи бази даних і різні інформаційні системи. В. Каймин помітив, що "сумнівно, що для розвитку в людей такої культури необхідне формування в них алгоритмічного мислення, що у першому і поки єдиному посібнику для вчителів інформатики розкриваються уміння читати, розуміти і виконувати алгоритми"[6, 26].

Ці погляди знайшли відображення в новій програмі курсу (1992 р.) [7] і в першій національній програмі, за якою стало здійснюватися навчання інформатики в Україні з 1993 року [8]. Тепер зміст курсу ґрунтується на трьох фундаментальних поняттях: інформація — алгоритм — ЕОМ.

Обсяг годин на вивчення інформатики не змінився: короткий курс — 68 годин і для шкіл, які мають кабінети обчислювальної техніки, повний курс 102 години. Для формування в учнів комп'ютерної грамотності в програму були додані розділи, що вивчають операційну систему (10 годин) і прикладне програмне забезпечення (34 години), що дозволяло навчити школярів працювати з комп'ютером не тільки як програмістам, але і як користувачам.

Про доцільність перенесення початку вивчення інформатики в середню ланку дискусія ведеться з початку вивчення інформатики в школі.

У 1992 році для шкіл, що брали участь у проекті "Пілотні школи", була запропонована програма курсу "Інформатики" для 8-9 класів. Основна мета цього курсу полягала в тому, щоб сформувати в учнів уявлення про сучасні інформаційні технології й елементарне уміння практичного використання найбільш ефективних і широко розповсюджених з них, ознайомити учнів з роллю інформаційних технологій у сучасному суспільстві, їхнім

впливом на стан і розвиток науки, техніки і технології, на розвиток і поширення самих інформаційних технологій. Левина частка часу приділяється на роботу з прикладним програмним забезпеченням і розв'язуванню прикладних задач з інших шкільних предметів [9].

Кількість шкіл з вивченням інформатики з 8 класу збільшувалась, такі школи працювали за авторськими програмами навчання інформатики. Та новою програмою 1996 року як і раніше на вивчення повного курсу у 10-11 класів відводиться 102 години. Ця програма суттєво відрізняється від попередньої. Різко скоротився час, відведений на розділ алгоритмізації та програмування, а вивчення базового та прикладного програмного забезпечення стає провідним [10].

В умовах стрімкого входження в інформаційне суспільство мають динамічно змінюватися зміст та форми надання освіти, учні з усіх куточків країни повинні мати доступ до різноманітних відомостей та вміти опрацювати та використовувати знайдені відомості. Тому у програмі зразка 2000 року з'явився розділ, у якому вивчається Інтернет та його основні можливості.

Слід відзначити, що в жодній з програм автори не відмовилися від теоретичної частини інформатики. Без вивчення теоретичних положень (елементи теорії інформатизації, вплив інформаційних технологій на розвиток суспільства, основи алгоритмізації та програмування, принципи побудови та функціонування систем та прикладних програм та інше) неможливе вивчення інформатики як науки. А засоби та методи подання повідомлень, технології розв'язування виробничих, дослідницьких, побутових та інших задач із використанням комп'ютерів стали найважливішими прикладними аспектами інформатики. Тому предмет „Інформатика” розглядає теоретичні і практичні аспекти інформаційних технологій.

У зв'язку з переходом до профільного навчання у 10-11 класах 2003 року було розроблено кілька програм для вивчення інформатики у різних профільних класах [11]. Так, у класах філологічного, суспільно-гуманітарного, універсального, художньо-естетичного та спортивного профілів рекомендується користуватися навчальними програмами з інформатики для 10-11 класів, розрахованих на 70 годин. Акцент у цих програмах для класів указаних профілів робиться на пошук, використання та опрацювання різноманітних відомостей.

Для класів фізико-математичного профілю рекомендується навчальна програма, розрахована на 140 годин. Акцент робиться на розв'язуванні задач за допомогою комп'ютера, практичному опануванні учнями навичками роботи з сучасним програмним забезпеченням.

Розроблені програми, за якими у класах з поглибленим вивченням інформатики навчання може здійснюватися з 7-8 класів, та програма пропедевтичного курсу "Вступ до інформатики 5-6" для 5-6 класів.

Але, на жаль, для більшості шкіл інформатика зосталася навчальним предметом, який вивчають тільки у 10-11 класах за коротким (безмашинним) варіантом.

Усі зміни, які відбулися у змісті шкільної інформатики за 20 років вивчення предмета у школі, були обґрунтовані, відповідали потребам суспільства та загальним тенденціям розвитку інформатики. В майбутньому стрімкий розвиток та інформатизація суспільства ще не раз будуть вносити свої корективи до змісту навчального предмету „Інформатики”. На сьогоднішній день інформатика є головним предметом, який готує учнів до застосування інформаційних технологій як у повсякденному житті, так і у навчанні інших предметів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мадзігон В.М., Руденко В.Д. Шкільній інформатиці – статус самостійної навчальної дисципліни // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1999. – №4. – С. 3-7.
2. Биков В.Ю., Мадзігон В.М., Руденко В.Д. Яким бути базовому курсу інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2002. – №6. – С. 3-7.
3. Велихов Е.П. Новая информационная технология в школе // Информатика и образование. – 1986. – №1. – С. 18-22.
4. Хорошеева И, Гольц Я., Шень А. Рекомендации по преподаванию курса «Основы информатики и вычислительной техники» // Информатика и образование. – 1986. – №1. – С. 46-48.
5. «Основы информационных технологий» Факультативный курс для 10 класса. Программа и методические рекомендации. – К.: Радянська школа, 1988.
6. Каймин В. Курс информатики: состояние, методика и перспективы // Информатика и образование. – 1990. — №6. – С. 26-31.
7. Программа по основам информатики и вычислительной техники. – К.: Освіта, 1992.
8. Жалдак М.І., Морзе Н.В., Науменко Г.Г. Програма курсу „Основы информатики та обчислювальної техніки” для середніх навчальних закладів (експериментальний варіант) // Збірник наказів Міносвіти України. – 1993. — №13.
9. Хорошева И. Программа курса «Информатика» (для XIII – IX классов школ, принимающих участие в проекте «Пилотные школы») // Информатика и образование. – 1992. – №5-6. – С. 19-22.
10. Програма для середніх закладів освіти „Основы информатики та обчислювальної техніки” – К.: Перун, 1996.
11. Збірник „Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Навчальні програми для профільного навчання. Програми факультативів, спецкурсів, пропедевтичних курсів, гуртків. Інформатика.” – Запоріжжя: „Прем'єр”, 2003.