

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
 Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
 ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
 Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Кузьменко А.В. Огляд навчальних програм з інформатики для учнів старших класів загальноосвітнього навчального закладу // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2017. – Випуск 3(13). – С. 93-99.

Kuzmenko A. The Review Of Computer Science Curriculums For High School Pupils Of General Educational Institution // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2017. – Issue 3(13). – P. 93-99.

УДК 37.016:004]:37.013.3

А.В. Кузьменко

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна
 kuzmenko.dtl@gmail.com

ОГЛЯД НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Анотація. Пріоритетним напрямом навчання в умовах інформатизації суспільства є навчання інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій. У наукових дослідженнях та практиці роботи загальноосвітнього навчального закладу залишається проблема змісту вивчення інформатики для учнів старших класів в умовах стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. При визначенні змісту інформатики розрізняють два принципових типи спецкурсів – «фундаментальні» та «прикладні». Метою впровадження «фундаментальних» курсів є формування світогляду (наукового), а «прикладних» – підготовка до практичної діяльності. З аналізу змісту навчальних програм з інформатики 1985-го, 2000-го та 2016 років для старших класів загальноосвітнього навчального закладу можна зробити висновок, що кількість годин, що відводиться на вивчення алгоритмізації і програмування зменшується, а натомість вивчається робота в прикладних програмах. Відповідно до методичних рекомендацій у 2017-2018 навчальному році у старших класах вивчення інформатики здійснюється відповідно до рівня стандарту, академічного рівня, рівня поглибленого вивчення та профільного рівня. Проте в чинних навчальних програмах з інформатики для учнів старшої школи не відводиться час на вивчення веб-технологій, розробки веб-додатків, програмування мобільних пристроїв тощо. Проведений огляд навчальних програм з інформатики вказує на те, що сучасний стан змісту навчання інформатики все ж потребує вдосконалення і має перспективи розвитку. Основою можуть стати курси за вибором, тому виникає потреба у розширенні їх тематики.

Ключові слова: загальноосвітній навчальний заклад; ІКТ; інформатика; курс за вибором; ліцей; навчальна програма, старша школа.

Постановка проблеми. Метою модернізації освіти в Україні визначено підвищення її якості, ефективності та доступності для формування та розвитку конкурентно спроможної особистості. Досягнення поставленої мети передбачає насамперед оновлення структури та змісту загальної середньої освіти, приведення їх у відповідність з сучасними інформаційними технологіями. Одним із пріоритетних напрямів навчання в умовах інформатизації суспільства є навчання інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Аналіз актуальних досліджень. Питання впровадження інформатики в загальноосвітньому навчальному закладі пов'язане з іменами видатних учених А. П. Єршова, М. І. Жалдака, В. М. Монахова, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамського. Наукові дослідження в галузі навчання інформатики виконували Н. Р. Балік, В. Ю. Биков, О. М. Гончарова, А. М. Гуржій, В. І. Ключко, Г. О. Кузьмінська, П. М. Маланюк, В. О. Огнев'юк, С. А. Раков, В. Н. Редько, В. Д. Руденко, Ю. В. Триус, З. С. Сейдаметова, Є. М. Смірнова, С. О. Семеріков, Ю. С. Рамський та інші. У розробці посібників і підручників з інформатики брали участь І. Т. Зарецька, Б. Г. Колодяжний, Л. М. Забродська, В. Д. Руденко, М. О. Патланжоглу, Я. М. Глинський, Й. Я. Ривкінд, В. А. Ребрина, В. В. Шакотько, Н. В. Морзе, Г. О. Кузьмінська, В. П. Вембер, В. Ю. Габрусев, В. В. Лапінський та інші.

Багато хто з вчителів інформатики проводять наукові дослідження і захищають дисертації, пишуть статті в збірниках наукових праць, науково-методичних журналах, є авторами програм і навчальних посібників з інформатики, зокрема, М. О. Войцехіський, С. М. Дзюба, С. П. Параскевич, Н. С. Павлова, І. Л. Семещук, Т. Г. Крамаренко, О. Г. Кузьмінська, Л. В. Грамбовська, О. П. Зеленьак, В. В. Ребрина, В. О. Потієнко, О. А. Фурман, В. В. Шакоцько, Л. А. Чернікова тощо.

Над оновленням змісту навчальної програми з інформатики працювали: М. І. Жалдак, С. М. Іщеряков, Ю. В. Горошко, О. В. Коршунова, Б. В. Кудренко, Н. В. Морзе, Є. В. Мотурнак, Т. В. Нанаєва, Г. О. Проценко, Й. Я. Ривкінд, Н. А. Саражинська, І. О. Завадський, В. В. Лапінський, А. В. Паньков, О. В. Пасічник, С. М. Бондаренко, Л. В. Булигіна, Г. Ю. Громко, О. Б. Коротка, Л. В. Палюшок.

Але у наукових дослідженнях та практиці роботи загальноосвітнього навчального закладу залишається проблема змісту вивчення інформатики для учнів старших класів в умовах стрімкого розвитку ІКТ.

Мета статті. Огляд змісту навчальних програм з інформатики для учнів старших класів загальноосвітнього навчального закладу та висвітлення необхідності їх оновлення.

Виклад основного матеріалу.

Розвиток курсу інформатики. Автор [1] провів дослідження про історію становлення інформатики як науки і навчального предмету, її місце в системі сучасної науки, її методології та змісту (структури), а також актуальних і перспективних напрямів досліджень науки. Дослідник робить висновок що, за період існування інформатики її розвиток був тісно пов'язаний з розвитком комп'ютерної техніки, філософії пізнання, та в галузі освіти – з становленням методів, засобів та технологій навчання з використанням комп'ютерної техніки. Також робиться наголос на тому, що продовжуються дискусії відносно місця і структури інформатики як навчального предмету в загальноосвітніх навчальних закладах, цілей її вивчення. Частина дослідників відмічають необхідність подальшої фундаменталізації змісту інформатики в школі в поєднанні з активним оволодінням сучасними інформаційними технологіями.

Навчальний предмет «Інформатика» вперше було введено в навчальні плани загальної середньої освіти як обов'язковий предмет в 9-10-х класах з 1985 року. Посібник [2, 3] з цього предмета був випущений в двох частинах і містив такі розділи:

1. Алгоритми. Алгоритмічні мови.
2. Побудова алгоритмів для розв'язування задач
3. Будова ЕОМ.
4. Знайомство з програмуванням.
5. Роль ЕОМ у сучасному світі.

Отже, зміст шкільної програми з інформатики був орієнтований на вивчення алгоритмізації та програмування та принципів функціонування обчислювальної техніки. В середині 90-х за ініціативи академіка М.І. Жалдака в школах України введено новий предмет «Основи інформатики та обчислювальної техніки» [4]. Зміст цього курсу базувався на таких поняттях: інформація – алгоритм – ЕОМ.

Автори дослідження [5] стверджують, що оскільки система сучасних комп'ютерних наук є надзвичайно динамічною і гнучкою, тому визначення системи відповідних знань та навичок теж є динамічним процесом. Та при визначенні змісту інформатики розрізняють два принципових типи таких спецкурсів – «фундаментальні» та «прикладні». Метою впровадження «фундаментальних» курсів є формування світогляду (наукового), а «прикладних» – підготовка до практичної діяльності.

Науковці досліджували розвиток курсу інформатики, навчальні програми та посібники для навчання починаючи з 80-рр [6-11]. Вчені стверджують, що зміст курсу інформатики потрібно систематично і своєчасно «удосконалювати».

Аналіз змісту навчальних програм з інформатики 1985-го [7], 2000-го [12], та 2016 років [13], які наведені у таблиці 1, свідчить, що кількість годин вивчення алгоритмізації і програмування зменшується, а натомість вивчається робота в прикладних програмах. Щодо самих прикладних програм, то вони обмежуються вивченням офісного пакету MS Office: текстовий процесор Word, презентації Power Point, електронні таблиці Excel та система управління базами даних Access.

Автор [10] стверджує, що в історії шкільної інформатики можна визначити два основні періоди її розвитку, перший – алгоритмічно-програмістський, другий – користувацький. Також дослідник робить наголос на такій проблемі шкільного курсу інформатики як надмірне захоплення «кнопковою технологією», тобто навчання за принципом, що при натисканні певної кнопки відбувається певна дія. Учні не доведеться думати про сутність дій, що виконуються, на відміну від програмування, коли у учнів розвивається логічне і алгоритмічне мислення. Дослідник наголошує, що в шкільному курсі інформатики лише алгоритмізація та програмування розвиває мислення й сприяє розвитку особистості учня. Отже, теми алгоритмізації та програмування необхідно вивчати вже в середній школі.

Таблиця 1

Зміст навчальних програм з інформатики 1985-го, 2000-го та 2016 років

Зміст	1985	2000	2016
Вступ.	2	–	–
Вступ. Інформація та інформаційні процеси	–	3	–
Обчислювальна система.	12	–	–
Інформаційна система.	–	5	–
Операційні системи.	–	9	–
Основи роботи з дисками.	–	–	–
Прикладне програмне забезпечення.	–	46	42
Інтернет та основні можливості його використання.	–	6	12
Основи алгоритмізації та програмування.	48	28	8
ЕОМ у суспільстві.	2	–	–
Практичні роботи на комп'ютері (за наявності комп'ютерів у школі).	34	–	–
Усього	102	102	70

Базовий курс інформатики. Базовий курс інформатики вивчається за єдиною державною програмою. Для курсу інформатики у 10–11 класах з урахуванням різноманітності передбачається розробка варіативних навчальних програм [13]. Відповідно до методичних рекомендацій у 2016-2017 та 2017-2018 навчальному році у старших класах вивчення інформатики здійснюється відповідно до рівня стандарту, академічного рівня, рівня поглибленого вивчення та профільного рівня (таблиця 2).

Автор дослідження [14] робить висновок що, формування змісту курсу інформатики залежить від таких чинників як соціокультурні, економічні, рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, рівень розроблення методики курсу і можливості реалізації науково-теоретичних напрацювань на практиці.

Розроблення змісту навчальних програм з інформатики відрізняється від інших предметів тим, що навчальний матеріал і його структура швидко втрачає актуальність та постійно потребує заміни більш сучасним.

В чинних навчальних програмах з інформатики для учнів старшої школи не відводиться час на вивчення мови гіпертекстової розмітки, таблиць каскадних стилів та клієнтської мови програмування, без знання яких учень не може в повній мірі використовувати засоби Всесвітньої павутини. Створення та публікація власних веб-сторінок дає змогу учневі бути активним учасником веб-процесів, а не пасивним спостерігачем. Тому постає проблемне питання щодо чинних програм з інформатики з розглядом відповідних питань у загальноосвітніх навчальних закладах та, особливо, у ліцєях, гімназіях, спеціалізованих школах з поглибленим вивченням інформатики [15].

Важливе місце в галузі навчання інформаційних технологій займають ліцєї. Дослідники [16] сприймають ліцєй як середній загальноосвітній навчальний заклад академічного рівня, що здійснює загальноосвітню, спеціальну, допрофесійну та науково-практичну підготовку здібної і обдарованої молоді. Серед них слід зазначити такі як Український фізико-математичний ліцєй Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Києво-Печерський ліцєй № 171 «Лідер», Ліцєй "Інтелект", Ліцєй "Наукова зміна", Технічний ліцєй НТУУ "Київський політехнічний інститут", Природничо-науковий ліцєй №145, Дніпропетровський ліцєй інформаційних технологій при ДНУ ім. Гончара", Вінницький технічний ліцєй, Кловський ліцєй №77, Технічний ліцєй м. Києва, Одеський ліцєй "Приморський" тощо.

Календарні плани з предметів побудовано згідно з навчальними програмами Міністерства освіти і науки України для загальноосвітніх шкіл. Деякі предмети, зокрема фізика, математика, хімія, інформатика, вивчаються за спеціальною поглибленою програмою, затвердженою профільним міністерством. Після закінчення ліцєю учні мають достатньо сформовану базу для продовження навчання за профільними спеціальностями в найкращих вищих навчальних закладах країни.

Для вивчення ІКТ автор дослідження [17] пропонує у старшій класах ЗНЗ передбачити профільні класи і їх більш чітку професійну орієнтацію (напрями спецкурсів основної школи – алгоритмізація (програмування), комп'ютерна графіка, веб-технології, аналіз даних тощо).

Для орієнтовного змістового наповнення ліній веб-технології обрано такі розділи:

- Розмітка веб-сторінок, HTML.
- Графічний дизайн веб-сторінок. Створення графічних елементів у графічному редакторі.
- Проектування сайтів, каскадні таблиці стилів (CSS).
- Технології веб-програмування. Client-side програмування JavaScript.
- Технології веб-програмування. Server-side програмування. Основи PHP.
- Проектування динамічних сайтів.
- Основи баз даних для веб. Командна робота над сайтом.

Таблиця 2

Модель різнорівневого вивчення інформатики

	Рівень навчання	10 клас		11 клас	
		Кількість годин	Тема	Кількість годин	Тема
ІНФОРМАТИКА	Рівень стандарту	10	Текстовий процесор	8	Моделювання. Основи алгоритмізації
		6	Служби Інтернет	11	Системи опрацювання табличних даних
		14	Комп'ютерні презентації	7	Бази даних. Системи управління базами даних
				6	Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів. Сучасні сервіси Інтернет
	Академічний рівень	2	Інформаційні технології у навчанні	8	Інформаційні технології в навчанні
		7	Текстовий процесор	28	Основи алгоритмізації та програмування
		6	Комп'ютерні презентації		
		11	Системи опрацювання даних, розміщених у таблицях	12	Бази даних. Системи управління базами даних
		6	Служби Інтернет	16	Інформаційні технології персональної та колективної комунікації
	Рівень поглибленого вивчення	30	Технології обробки числової інформації	30	Технології обробки графічної інформації
		20	Технології обробки, пошуку та сортування інформації	46	Об'єктно-орієнтоване програмування
		16	Технології офісного програмування	32	Комунікаційні технології
		100	Методи побудови алгоритмів	22	Основи комп'ютерного проектування
				14	Бази даних
				22	Основи комп'ютерного проектування
	Профільний рівень	4	Служби Інтернет	26	Бази даних
		16	Комп'ютерна графіка	22	Основи створення комп'ютерних презентацій
		16	Текстовий процесор	24	Основи веб-дизайну
		30	Табличний процесор	22	Методи побудови алгоритмів
		102	Основи алгоритмізації та програмування	10	Основи об'єктно-орієнтованого проектування
				16	Програмування графіки та мультимедіа
		15	Автоматизація роботи в офісних програмах за допомогою VBA		
22		Основи створення комп'ютерних презентацій			

У травні 2015 року МОН України затвердило навчальну програму «Інформатика» в 10-11 класах інформаційно-технологічного профілю [18], яка складається з двох паралельних змістових ліній:

інформаційно-комунікаційні технології і алгоритмізація та програмування. Лінію вивчення алгоритмізації та програмування адаптовано під професійні вимоги сучасного світового ринку розробки програмного забезпечення. Вибір мови Java автор аргументує наступними факторами:

– найбільшою поширеністю на сучасному ринку розробки програмного забезпечення, в тому числі для програмування мобільних засобів;

– академічністю, що виражається в суворому дотриманні вимог об'єктної парадигми.

Елективні курси. Курси за вибором (елективні курси) для учнів старших класів ЗНЗ відіграють у системі профільного навчання важливу роль. На відміну від факультативних курсів, які існують нині в школі, елективні курси є обов'язковими для старшокласників.

Елективні курси відносяться до варіативного компоненту, їх тематика може бути найрізноманітнішою. Курси за вибором у навчальному процесі ЗНЗ до певної міри аналогічні спецкурсам вищих навчальних закладів [19] дають змогу забезпечити індивідуальну орієнтованість змісту освіти. Завдяки варіативній частині навчального плану кожен учень має можливість обирати предмети і курси, які поглиблюють, розширюють і доповнюють загальнообов'язковий, визначений державою навчальний зміст.

Серед веб-орієнтованих програм курсів за вибором є «Основи Інтернет» [20] та «Основи веб-дизайну» [21], які формують в учнів розуміння принципів організації веб-ресурсів, розвиток навичок роботи з програмними засобами розробки веб-сторінок, а також виховання культури оформлення сайтів й умінь структурування даних, розміщеної на них. Проте в них не розкрито питання застосування таблиць каскадних стилів та технологію створення динамічних веб-сторінок.

Дослідник [7] стверджує, що роль профілізації зростає і для інформатики основним шляхом реалізації є курси за вибором. Тому можна очікувати розширення їх тематики.

Висновки. Приведення змісту загальної середньої освіти у відповідність з сучасними інформаційними технологіями є пріоритетним напрямом інформатизації освіти. Огляд розвитку змісту інформатики для учнів старших класів ЗНЗ вказує на те, що відбуваються постійні зміни у підходах до вивчення предмету. Проте необхідне виважене поєднання алгоритмізації та програмування з роботою в різних прикладних програмах.

Проведеним дослідженням показано, що сучасний стан змісту навчання інформатики все ж потребує вдосконалення і має перспективи розвитку. Основою можуть стати курси за вибором, тому виникає потреба у розширенні їх тематики у напрямках вивчення веб-технологій, обробки даних, біг-дата, Інтернет речей, машинного навчання, хмарних технологій, розробки веб-додатків, програмування мобільних пристроїв.

Список використаних джерел

1. Шакоцько В. В. Інформатика в системі освіти України: становлення, перспективи / В.В.Шакоцько // Інформаційні технології в освіті. – 2016. – № 29. – С. 116-130. DOI: 10.14308/ite000615
2. Основы информатики и вычислительной техники : Проб. уч. пособие для сред. учеб. заведений. В 2-х ч. Ч. 1 / А. П. Ершов, В. М. Монахов, С. А. Бешенков и др. ; Под ред. А. П. Ершова, В. М. Монахова – М. : Просвещение, 1985. – 96 с.
3. Основы информатики и вычислительной техники : Проб. уч. пособие для сред. учеб. заведений. В 2-х ч. Ч. 2 / А. П. Ершов, В. М. Монахов, А. А. Кузнецов и др. ; Под ред. А. П. Ершова, В. М. Монахова – М. : Просвещение, 1986. – 143 с.
4. Основы информатики та обчислювальної техніки : Програма для середніх закладів освіти / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Г. Г. Науменко. – К. : 1996. – 12 с.
5. Жалдак М. І. Профільне навчання інформатики / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: збірник наукових праць. – [Відп. ред. М. І. Жалдак]. – 2004. – Вип. 8. – С. 13-18.
6. Лапінський В. В. Ретроспективно порівняльний аналіз змістових ліній навчання основ інформатики в Україні / В. В. Лапінський // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2008. – №6(18). – С. 4-10.
7. Копняк Н. Б. Курс інформатики: минуле, сучасність та перспективи / Н. Б. Копняк // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць/Редкол. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – №3 (10). – 2005. – С. 102-111.
8. Бурдун О. В. Інформатика як відображення тенденцій інформатизації освіти / О. В. Бурдун // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2010. – № 10. – С. 58-65.
9. Науменко Г. Г. Перегляд змісту – нова потреба школи / Г. Г. Науменко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2010. – № 9. – С. 127-130.
10. Руденко В. Д. Шкільна інформатика: сучасні проблеми та погляд у майбутнє/ В. Д. Руденко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – № 5. – С. 3-7.
11. Співаковський О. В. Майбутнє шкільної інформатики. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – №5. – С.24-27.

12. Биков В. Ю. Яким бути шкільному курсу інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах / В. Ю. Биков, В. М. Мадзігон, В. Д. Руденко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – №6. – С.3-6.
13. Навчальні програми з інформатики для учнів 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень, поглиблене вивчення) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>
14. Донченко Я. Розроблення змісту навчання інформатики в загальноосвітніх школах України: ретроспективний аналіз / Я. Донченко // Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти. – 2015. – № 1. – С. 191-197.
15. Іваськів І. С., Програмний комплекс „Денвер”: можливості використання у процесі вивчення основ Web-програмування / І. С. Іваськів, Ю. С. Рамський, В. П. Олексюк // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – № 4 (11). – 2006. – С. 66-69.
16. Загородня А. А. Аналіз навчальних програм та моделей підготовки фахівців економічної галузі в Україні / А. А. Загородня // Освітологічний дискурс. – 2016. – № 3. – С. 152-162.
17. Коршунова О. В. Удосконалення змісту й структури навчання інформатики в школі відповідно до вимог сучасного суспільства / О. В. Коршунова, Є. В. Мотурнак // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – № 4. – С. 20-23.
18. Програма для класів інформаційно-технологічного профілю за редакцією С.М. Іщерякова (лист Міністерства освіти і науки України від 21.05.2015 № 1/11-7136 з грифом «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»).
19. Самойленко Н. Особливості змісту курсів за вибором з інформатики / Н. Самойленко, Л. Семко // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Сер. : Педагогічні науки. – 2010. – Вип. 90. – С. 241-243.
20. Дорошенко Ю. О. Програма курсу за вибором „Основи Інтернет” / Дорошенко Ю. О., Завадський І. О., Прокопенко Н. С. // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – №4-5. – С. 41-48.
21. Завадський І. О. Програма курсу за вибором „Основи Веб-дизайну” / Завадський І. О., Прокопенко Н. С. // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – №4–5. – С. 48-55.

References

1. Shakotjko V. V. Informatyka v systemi osvity Ukrainy: stanovlennja, perspektyvy / V.V.Shakotjko // Informacijni tekhnologhiji v osviti. – 2016. – № 29. – С. 116-130. DOI: 10.14308/ite000615. (in Ukrainian)
2. Основы информатики у вычислительной техники : Prob. uch. posobyje dlja sred. ucheb. zavedenij. V 2-kh ch. Ch. 1 / A. P. Ershov, V. M. Monakhov, S. A. Beshenkov y dr. ; Pod red. A. P. Ershova, V. M. Monakhova – M. : Prosveshhenye, 1985. – 96 s. (in Russian)
3. Основы информатики у вычислительной техники : Prob. uch. posobyje dlja sred. ucheb. zavedenij. V 2-kh ch. Ch. 2 / A. P. Ershov, V. M. Monakhov, A. A. Kuznecov y dr. ; Pod red. A. P. Ershova, V. M. Monakhova – M. : Prosveshhenye, 1986. – 143 s. (in Russian)
4. Основы информатики та обчислювальної техніки : Prohrama dlja serednikh zakladiv osvity / M. I. Zhaldak, N. V. Morze, Gh. Gh. Naumenko. – K. : 1996. – 12 s. (in Ukrainian)
5. Zhaldak M. I. Profiljne navchannja informatyky / M. I. Zhaldak, N. V. Morze, O. Gh. Kuzjminskja // Komp'juterno-orijentovani systemy navchannja: zbirnyk naukovykh pracj. – [Vidp. red. M. I. Zhaldak]. – 2004. – Vyp. 8. – С. 13-18. (in Ukrainian)
6. Lapinsjkyj V. V. Retrospektyvno porivnjalnij analiz zmistovykh linij navchannja osnov informatyky v Ukraini / V. V. Lapinsjkyj // Informatyka ta informacijni tekhnologhiji v navchalnykh zakladakh. – 2008. – №6 (18). – С. 4-10. (in Ukrainian)
7. Kopnjak N. B. Kurs informatyky: mynule, suchasnistj ta perspektyvy / N. B. Kopnjak // Naukovyj chasopys NPU imeni M.P. Dragomanova. Serija #2. Komp'juterno-orijentovani systemy navchannja: Zb. naukovykh pracj/ Redkol. – K.: NPU im. M.P. Dragomanova.– #3 (10) – 2005. – S. 102-111. (in Ukrainian)
8. Burdun O. V. Informatyka jak vidobrazhennja tendencij informatyzaciji osvity / O. V. Burdun // Naukovyj chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova. Serija 2 : Komp'juterno-orijentovani systemy navchannja. – 2010. – #10. – S. 58-65. (in Ukrainian)
9. Naumenko Gh. Gh. Perehlyad zmistu – nova potreba shkoly / Gh. Gh. Naumenko // Naukovyj chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova. Serija 2 : Komp'juterno-orijentovani systemy navchannja. – 2010. – # 9. – S. 127-130. (in Ukrainian)
10. Rudenko V. D. Shkiljna informatyka: suchasni problemy ta pohlyad u majbutnje/ V. D. Rudenko // Komp'juter u shkoli ta sim'ji. – 2009. – # 5. – S. 3-7. (in Ukrainian)
11. Spivakovskij O. V. Majbutnje shkiljnoji informatyky. Tendenciji rozvytku osvitnikh informacijno-komunikacijnykh tekhnologhij // Komp'juter u shkoli ta sim'ji. – 2005. – #5. – S. 24-27. (in Ukrainian)

12. Bykov V. Ju. Jakym buty shkilnomu kursu informatyky v zagaljnoosvitnikh navchalnykh zakladakh / V. Ju Bykov, V. M. Madzighon, V. D. Rudenko // Komp'juter u shkoli ta sim'ji. – 2001. – #6. – S.3-6. (in Ukrainian)
13. Navchalni programy z informatyky dlja uchniv 10–11 klasiv zagaljnoosvitnikh navchalnykh zakladiv (rivenj standartu, akademichnyj rivenj, profilnyj rivenj, pohlyblene vyvchennja) [Elektronnyj resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html> (in Ukrainian)
14. Donchenko Ja. Rozroblennja zmistu navchannja informatyky v zagaljnoosvitnikh shkolakh Ukrainy: retrospektyvnyj analiz / Ja. Donchenko // Profesionalizm pedagogha: teoretychni j metodychni aspekty. – 2015. – # 1. – S. 191-197. (in Ukrainian)
15. Ivasjkiv I. S., Programnyj kompleks „Denver”: mozhlyvosti vykorystannja u procesi vyvchennja osnov Web-programuvannja / I. S. Ivasjkiv, Ju. S. Ramskyj, V. P. Oleksjuk // Naukovyj chasopys NPU imeni M.P. Draghomanova Serija # 2. Komp'juterno-orijentovani systemy navchannja: Zb. nauk. pracj / Redkol. – K.: NPU im. M.P. Draghomanova. – # 4 (11). – 2006. – S. 66-69. (in Ukrainian)
16. Zaghorodnja A. A. Analiz navchalnykh program ta modelej pidghotovky fakhivciv ekonomichnoji ghaluzi v Ukraini / A. A. Zaghorodnja // Osvitologichnyj dyskurs. – 2016. – # 3. – S. 152-162. (in Ukrainian)
17. Korshunova O. V. Udoskonalennja zmistu j struktury navchannja informatyky v shkoli vidpovidno do vymogh suchasnogho suspiljstva / O. V. Korshunova, Je. V. Moturnak // Komp'juter u shkoli ta sim'ji. – 2015. – # 4. – S. 20-23. (in Ukrainian)
18. Prohrama dlja klasiv informacijno-tehnologichnogho profilju za redakciju S.M. Ishherjakova (lyst Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 21.05.2015 # 1/11-7136 z ghryfom «Rekomendovano Ministerstvom osvity i nauky Ukrainy»). (in Ukrainian)
19. Samojlenko N. Osoblyvosti zmistu kursiv za vyborom z informatyky / N. Samojlenko, L. Semko // Naukovi zapysky [Kirovohradsjkogho derzhavnogho pedagoghichnogho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka]. Ser. : Pedagoghichni nauky. – 2010. – Vyp. 90. – S. 241-243. (in Ukrainian)
20. Doroshenko Ju. O. Prohrama kursu za vyborom „Osnovy Internet” / Doroshenko Ju. O., Zavadsjkij I. O., Prokopenko N. S. // Informatyka ta informacijni tehnologhiji v navchalnykh zakladakh. – 2006. – #4-5. – S. 41-48. (in Ukrainian)
21. Zavadsjkij I. O. Prohrama kursu za vyborom „Osnovy Veb-dyzajnu” / Zavadsjkij I. O., Prokopenko N. S. // Informatyka ta informacijni tehnologhiji v navchalnykh zakladakh. – 2006. – #4-5. – S. 48-55. (in Ukrainian)

THE REVIEW OF COMPUTER SCIENCE CURRICULUMS FOR HIGH SCHOOL PUPILS OF GENERAL EDUCATIONAL INSTITUTION

Alla Kuzmenko

National Pedagogical Dragomanov University, Ukraine

Abstract. *The priority of training in conditions of Informatization of the society is the training of Informatics and information and communication technologies. In research and the practice of secondary schools remains the problem of the maintenance of studying of Informatics for high school students in the conditions of rapid development of information and communication technologies. When determining the content of computer science there are two fundamental type of courses - "fundamental" and "applied". The purpose of introduction of "fundamental" courses is the formation of a worldview (science) and "applied" - preparation for practical activity. From the analysis of the content of educational programs in computer science in 1985, 2000 and 2016 for the senior classes of General educational institutions it can be concluded that the number of hours devoted to the study of algorithms and programming is reduced and, instead, studied the work in applications. Accordance with the guidelines in the 2017-2018 school year in high school exploring computer science is carried out in accordance with the standard level, academic level, level of higher learning and the relevant level. However, existing curricula on computer science for students of senior school are given the time to learn web technologies, developing web applications, programming mobile devices and the like. A review of the curricula on Informatics indicates that the contemporary state of Informatics training content still needs to be improved and has potential for development. The basis can be elective courses, therefore there is a need to expand their topics.*

Key words: *general educational institution; ICT; Computer Science; course of choice; lyceum; curriculum; high school.*