

СТАНОВЛЕННЯ ІНФОРМАТИКИ ЯК ШКІЛЬНОГО ПРЕДМЕТА В НЕЗАЛЕЖНІЙ УКРАЇНІ

Наталія Богданець-Білоskalенко,


доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділу
навчання мов національних меншин та зарубіжної літератури
Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна


 <https://orcid.org/0000-0001-6793-8018>

 nataliabogdanets@gmail.com

Віктор Ужицький,

аспірант Інституту педагогіки НАПН України, начальник управління
освіти Солом'янського районної м. Києві державної адміністрації,
03087, м. Київ, вул. Лондонська, буд. 12, тел.: (044) 242-21-71

 <https://orcid.org/0009-0007-4933-5169>

 uviktor@ukr.net

У статті визначено, що передумовами для розроблення змісту і методики навчання інформатики в загальноосвітній школі став перехід суспільства до інформаційної парадигми. Швидкі темпи зростання інформації, комп'ютеризації всіх галузей життя, доступність використання інформаційних ресурсів глобалізованого світу зумовили необхідність підготовки людини до життя в умовах інформаційного суспільства. Це стало імпульсом для становлення і розвитку інформатики як навчального предмета, що відбувається динамічно та синхронно з розвитком самої інформатики як науки.

Це спричиняє зміни мети, завдань, а отже, і змісту та методики навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. Прикметною ознакою змісту навчання інформатики є його швидка зміна, оскільки програмне забезпечення зазнає постійного оновлення і вдосконалення. Аналіз змісту модельних програм показав, що всі вони побудовані на засадах Державного стандарту базової середньої освіти, реалізують вимог компетентнісного, діяльнісного підходів до навчання.

Як засвідчує освітня практика, на різних часових етапах інформатику вивчали учні різних вікових категорій. Останнім часом простежується тенденція до зниження віку здобувачів освіти, що зумовлено потребами сучасного інформаційного суспільства. До тенденції уналежнено також міжпредметність навчання, що уможливує використання учнями знань, здобутих на уроках інформатики, у процесі навчання інших предметів і за межами школи. На основі аналізу наукових студій визначено пріоритет-

ні функції інформатики в закладах загальної середньої освіти: світоглядну, когнітивну, розвивальну, виховну, рефлексійну, що зумовлено інтегративним характером змісту предмета, його метою і завданнями.

Інформатика як шкільний предмет спрямована на розширення й поглиблення знань, умінь і навичок, необхідних для успішного навчання, подальшої професійної діяльності, розвитку світогляду учнів. Маркерами успішного навчання інформатики є вміння учнів навчатися, здобувати інформацію, саморозвиватися, самореалізовуватися в умовах інформаційного суспільства.

Ключові слова: інформатика, шкільний предмет, інформатизація суспільства, зміст навчання, тенденції навчання інформатики.

Постановка проблеми. Динамічні процеси зростання інформації, яку людина не спроможна сприйняти й обробити, швидкі темпи комп'ютеризації всіх галузей життя, доступність використання інформаційних ресурсів глобалізованого світу широким загалом споживачів викликали необхідність не тільки підготовки фахівців для комп'ютеризованих галузей, а й загалом підготовки людини до життя в інформаційному суспільстві, що і спричинило розвиток інформатики як науки і навчального предмета у вищих і школах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення літератури з проблеми дослідження (В. Биков, В. Глушков, Ю. Горошко, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Лапінський, Ю. Машбиць, Н. Морзе, Ю. Рамський, О. Співаковський, Н. Стрілецька та ін.) переконує в тому, що становлення і розвиток інформатики як навчального предмета відбувається синхронно з розвитком самої інформатики як науки. Аналіз спеціальних джерел засвідчує (В. Биков, Ю. Горошко, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Лапінський, Ю. Млавець, Н. Морзе, О. Співаковський, Н. Стрілецька та ін.), що предметом інформатики як шкільного предмета є методично адаптовані наукові факти, що зумовлено врахуванням результатів досліджень вікової і педагогічної психології, поняття, положення про інформацію та інформаційні процеси, види, шляхи і засоби пошуку, опрацювання, систематизації, зберігання, передавання інформації; які забезпечують учнів знаннями, вміннями і навичками, необхідними для вивчення інших навчальних предметів та повноцінного життя в умовах інформаційного суспільства.

Мета статті – визначити передумови і схарактеризувати особливості й тенденції становлення інформатики як навчального предмета в школах незалежної України.

Виклад основного матеріалу. Логіка нашого дослідження потребувала звернення до лексикографічних джерел для з'ясування сутності базового поняття нашого дослідження «інформатика». Як зазначено в тлумачному словнику української мови, «інформатика – це теоретична і прикладна дисципліна, що вивчає структуру і загальні властивості інформації, а також методи і технічні засоби її створення, перетворення, зберігання, передачі та використання в різних галузях людської діяльності» (Тлумачний словник української мови).

Тлумачний словник з інформатики подає таке визначення: «Інформатика – комплексний науковий міждисциплінарний напрям, що вивчає моделі, методи й засоби

збору, зберігання, обробки та передачі всіх видів інформації в суспільстві, природі та технічних пристроях» (Півняк та ін., 2010, с. 354).

Як бачимо, у другому визначенні інформатику потлумачено значно ширше – як міждисциплінарний напрям, що, власне, і визначає зміст наукових досліджень та навчальної дисципліни, адже інформатика тісно пов'язана з математикою, що і складає її підґрунтя, з логикою та іншими науками. Також у визначенні наголошено на обробленні та передачі всіх видів інформації в суспільстві, що дає змогу визначити інформатику як галузь діяльності людини в сучасному інформаційному суспільстві.

Наші наукові інтереси зосереджені на дослідженні особливостей інформатики як шкільного предмета. З огляду на це ми й будемо аналізувати, як змінювалися мета, завдання та зміст навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти.

Оскільки процес інформатизації суспільства доволі динамічний, змінювалася на різних етапах мета, завдання, а отже, і зміст навчання інформатики. З огляду на це доходимо висновку, що зміст і методика навчання інформатики в школі потребує систематичного перегляду й оновлення, щоб відповідати сучасному стану й актуальним тенденціям розвитку інформатики як науки. Зміни, що відбувалися в змісті навчання, відображені в навчальних програмах і підручниках з інформатики, які були чинними впродовж певного періоду.

Студіювання наукових праць із проблеми дослідження дало змогу констатувати, що теорія та методика навчання інформатики в Україні пройшли кілька етапів: зародження, становлення та розвитку, утворивши цілісну і впорядковану систему знань про мету, завдання, зміст та закономірності процесу навчання здобувачів загальної середньої освіти основ науки інформатики як невід'ємного складника сучасної освіченої людини високорозвинутого технологічного суспільства.

Н. Морзе визначає пропедевтичний етап становлення інформатики як шкільного курсу 1959–1985 рр., оскільки в той час лише в окремих школах столиці Радянського Союзу почалося експериментальне вивчення основ програмування та обчислювальної техніки (Морзе, 2004, Ч.1, с.32). В Україні таких шкіл не було, тому відбувалося локальне вивчення основ інформатики. На той час не було навчальних програм, підручників, методичних рекомендацій. Не було й спеціально підготовлених учителів-предметників. Тобто в період 1959–1985 років у відповідь на соціальний запит освітяни намагалися шукати оптимальні шляхи навчання, розуміючи важливість опанування інформатики.

Оскільки світ переходив до інформаційної парадигми, у другій половині ХХ століття постала необхідність створення навчальних книжок із програмування. Українські науковці (В. Глушков, М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Рамський та ін.) активно вивчали питання основ алгоритмізації, основ імітаційного моделювання, програмування на основі калькуляторів, арифметичних і фізичних принципів дії електронних обчислювальних машин тощо. Це й створило потужне підґрунтя для розроблення змісту і методики навчання інформатики в загальноосвітній школі.

1985 року в усіх школах тодішнього Радянського Союзу ввели новий предмет «Основи інформатики і обчислювальної техніки» (Стрілецька, 2014, с. 21), що опановували у 9-х і 10-х (на той час). Обсяг курсу становив 102 години.

30 квітня 1985 року Рада Міністрів УРСР ухвалила постанову «Про заходи щодо забезпечення комп'ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів і широкого впровадження електронно-обчислювальної техніки в навчальний процес», згідно з якою було запроваджено включення інформатики в навчальний процес загальноосвітніх шкіл, середніх професійно-технічних училищ, середніх спеціальних навчальних закладів; організовано підготовку вчителів математики, фізики та інших предметів за другою спеціальністю «Інформатика та обчислювальна техніка», курсову перепідготовку вчителів інформатики. Усе це дає підстави вважати, розпочалася масова інформатизація закладів загальної середньої освіти в Україні.

З огляду на це вважаємо, що саме 1985 рік можна вважати точкою відліку становлення інформатики як навчального предмета в загальноосвітніх школах України. Зазначимо, що тогочасну методика навчання інформатики можна вважати безмашинною, оскільки значна кількість шкіл не була оснащена достатньою кількістю комп'ютерів, тож вивчення предмета почасти мало теоретичний характер.

У цей час, як зазначає Н. Морзе, «формувався методична система навчання курсу інформатики, основна мета якого полягала у формуванні комп'ютерної грамотності учнів. Разом із тим вивчення предмета в старших класах не забезпечувало того, що знання, набуті школярами, могли бути в достатній мірі використані ними щодо вивчення інших навчальних предметів» (Морзе, 2004, Ч.1.с. 33).

Учителі мали єдиний підручник авторства А. Єршова, В. Монахова, О.Кузнєцова, що став чи не найважливішим засобом навчання в тогочасних умовах. Як переконув його аналіз, у процесі вивчення інформатики учні мали опанувати теорію інформації, елементи математичної логіки, основні можливості електронно-обчислювальних машин та варіанти застосування їх, будова і складники електронно-обчислювальних машин, основи алгоритмізації і побудови блок-схем, програмування та написання програм. Узагальнюючи праці дослідників проблеми (М. Жалдак, В. Лапінський, Н. Морзе, Н.Стрілецька та ін.), зазначимо, що метою інформатики як шкільного предмета на той час було формування комп'ютерної грамотності учнів. Зміст предмета не зазначав істотних змін майже 15 років – до початку нового тисячоліття.

Збільшення кількості комп'ютерів у школах і вдома дало імпульс упровадженню машинної, комп'ютерної методики, оскільки в учнів не тільки з'явився доступ до комп'ютерів, а й можливість писати власні програми. Наявність доступу до комп'ютерів створювала мотивацію та підтримувала стійкий інтерес учнів до навчання. Аналіз і синтез змісту тогочасних підручників засвідчує, що в них не було покликання на ту чи іншу мову програмування. Однак мета навчання інформатики впродовж 1985–1990 років залишалася незмінною, оскільки важливо було сформувати комп'ютерну грамотність учнів.

Водночас зазначимо, що поступово мета навчання інформатики в школі з плином часу змінювалася. Це залежало від об'єктивних причин, оскільки спочатку треба було навчити користуватися комп'ютерами, а пізніше – працювати з інформацією, формувати інформаційну культуру здобувачів освіти. Крім того, на визначення мети впливав і суб'єктивний чинник. Проілюструємо це твердження прикладами.

У навчально-методичному посібнику «Методика навчання інформатики» (2014) Н. Стрілецька зазначає: «Метою вивчення курсу в загальноосвітній школі є формування основ інформаційної культури, яка забезпечує можливість подальшого широкого використання отриманих знань і вмінь як при вивченні теоретичних основ інформатики, так і при вивченні інших предметів; вивчення основ інформатики як фундаментальної галузі наукового знання, формування наукового світогляду учнів; формування уявлень про становлення інформаційного суспільства та його цінностей, алгоритмізації, загальних методів розв'язування задач; формування уявлень про інформаційні процеси в природі» (Стрілецька, 2014, с. 21). Нам імпонує наукова позиція авторки, що стосується формування в учнів уявлень про цінності інформаційного суспільства, інформаційні процеси.

Ю. Млавець у посібнику «Методика навчання інформатики» (2021) пише: «Мета навчання шкільного курсу інформатики – формування основ інформаційної культури школярів, тобто формування сукупності знань, умінь, навичок, які забезпечують учням можливість застосовувати комп'ютерну техніку в навчальній, а згодом у професійній діяльності» (Млавець, 2021, с.6). Нам видається таке визначення дещо звуженим, оскільки воно ґрунтується на традиційному ЗУНівському підході, не зорієнтоване на формування в учнів компетентностей. Крім того, з визначення випливає, що навчання інформатики спрямоване на застосування комп'ютерної техніки спочатку в навчальній діяльності, а згодом – у професійній, тобто автор не наголошує на винятковій ролі інформації, потребах інформаційного суспільства.

Реалізувати мету навчання інформатики міг підготовлений учитель. У вищих із 1987/1988 навчального року запроваджують курс «Методика навчання інформатики», що засвідчує початок системної методичної підготовки майбутніх учителів до викладання інформатики в школі, хоча, як пише Н. Морзе, «За умов дефіциту в школах досконалої обчислювальної техніки, якісного програмного забезпечення і під впливом вузівських традицій навчання програмування курс методики навчання інформатики спочатку був орієнтований в основному на навчання розв'язування задач на алгоритмізацію з виконанням алгоритмів на дошці, що загалом відповідало і стану матеріально-технічного забезпечення шкільного курсу інформатики» (Морзе, 2004, Ч.1, с.3).

Із проголошенням незалежності України починається наступний важливий етап становлення інформатики як шкільного предмета. Прикметною ознакою цього етапу стало «зміщення акцентів з вивчення основ алгоритмізації і програмування на підготовку користувачів готових програмних засобів, як найважливіших складових нових інформаційних технологій» (Морзе, 2004, Ч.1, с. 33).

У незалежній Україні Закони «Про освіту» (1991, 1996) актуалізують необхідність створення центрів нових інформаційних технологій та широкого доступу суб'єктів освітнього процесу до інформатизації, тобто суспільство потребує змін і розроблення теоретичних засад інформатизації освіти, що спонукає дослідників до вивчення і розроблення цих актуальних проблем. Для цього необхідно було виробити стратегічне бачення шляхів розв'язання проблеми, розробити концепцію інформатизації, яка визначала б чіткі шляхи і надавала педагогам цілісне уявлення про інформатизацію. До того ж необхідно було вивчити вплив інформаційних технологій на психіку учнів різних вікових категорій.

Упродовж 1991–1993 рр. провідні українські науковці, з-поміж яких педагоги, психологи, фахівці в галузі технічних наук (В. Биков, Я. Вовк, М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Рамський, І. Комісаров, М. Смульсон, Ю. Машбиць, В. Луговий, О. Ляшенко, В. Руденко, А. Олійник, А. Пилипчук) активно працювали над розробленням концепції інформатизації освіти, яку було оприлюднено в 1993 та 1994 роках (Биков та ін., 1994, с. 26).

Згідно з основними положеннями Концепції інформатизації освіти, результатами реформування освіти мають бути: розвиток інформаційної культури людини (комп'ютерної освіченості); розвиток змісту, методів і засобів навчання до рівня світових стандартів; скорочення терміну та підвищення якості навчання і тренування на всіх рівнях підготовки кадрів; інтеграція навчальної, дослідницької та виробничої діяльності; удосконалення управління освітою; кадрове забезпечення усіх напрямів інформатизації України шляхом спеціалізації та інтенсифікації підготовки відповідних фахівців.

Відповідно до змісту Концепції, «метою інформатизації освіти є підготовка людини до повноцінного життя в інформатизованому суспільстві», а основними завданнями визначено такі «формування інформаційної культури людини; забезпечення розвитку особистісних якостей людини, розкриття її творчого потенціалу, підвищення ефективності навчально-виховного процесу на основі впровадження нових інформаційних технологій навчання, надання діяльності» (Биков та ін., 1994, с. 26). З цього випливає, що навчання інформатики відбувається в інших умовах, завдання вчителів-предметників розширюються, адже необхідно формувати не просто комп'ютерну грамотність, тобто вміння працювати з комп'ютером, а інформаційну культуру. О. Глушак слушно зазначає, що «відмінність комп'ютерної грамотності від інформаційної культури полягає в тому, що інформаційна культура передбачає наявність у людини звички отримувати нові знання із застосуванням засобів інформаційних технологій, а комп'ютерна грамотність передбачає тільки наявність практичних навичок роботи з комп'ютером» (Глушак, 2013, с. 111). Стратегія Концепції відповідала тогочасним суспільним запитам, адже суспільство з постіндустріального перетворювалося на інформаційне.

З огляду на це учнів мали ознайомити не тільки з основними поняттями інформатики, а й сформувати в них уміння й навички, які будуть потрібні після закінчення школи, тобто навчити працювати з комп'ютером, використовувати можливості нових інформаційно-комунікаційних технологій. Учителі отримали змогу приділити більше часу зануренню в навчальний матеріал, а також практичним аспектам. У такий спосіб методика навчання інформатики з безмашинної стає більш прагматичною, учні все активніше працюють із комп'ютерами.

З-поміж тенденцій інформатизації освіти розробники концепції інформатизації освіти визначають такі, як «розширення сфери використання нових інформаційних технологій (НІТ) в освітньому процесі; перехід від епізодичного до систематичного використання НІТ; їх застосування для вивчення освітніх предметів, курсів; поява принципово нових засобів навчання; інтелектуалізація систем, що використовуються для навчання; використання НІТ у позакласній та позашкільній роботі; формування основ інформаційної культури під час вивчення освітніх предметів» (Биков та ін., 1994, с. 26).

У результаті структурно-змістового аналізу концепції інформатизації освіти Х. Середа доходить висновку, що «вона стала тим документом, який започаткував нові системні підходи до осмислення необхідності зміни мети інформатизації освіти, забезпечення комплексного характеру інформатизації усіх рівнів освіти, зокрема й базового» (Середа, 2020, с. 42). Це підтверджує той факт, що основні положення концепції були використані в основі відповідної частини Державної національної програми «Освіта» («Україна ХХІ століття»), у розробленні якої брали участь автори концепції (Розвиток теоретичних основ, 2019).

Власне, концепція стала стратегічним напрямом для переходу до масштабної інформатизації та застосування інформаційно-комунікаційних технологій у системі української освіти, орієнтиром для розроблення змісту і методики навчання інформатики.

Упродовж 1991–1995 рр. змінюються завдання навчання інформатики, оскільки соціум потребує вже не формування комп'ютерної грамотності учнів, а ознайомлення їх з основами інформатики як фундаментальної галузі наукових знань та формування інформаційної культури учнів.

1996 року було затверджено нову програму з інформатики для загальноосвітніх шкіл (розробники – М. Жалдак, Н. Морзе, Г. Науменко), експериментальний варіант якої оприлюднено 1993 року. Програма зазнавала вдосконалення, її оновлений і вдосконалений варіант було підготовлено 2001 року. Постійне вдосконалення програм свідчує, що, по-перше, методичний досвід викладання інформатики в Україні тільки формувалася; по-друге, той факт, що інформатика перебуває в постійному розвитку, що не може не впливати на зміст і методику шкільного курсу.

Розвиток інформатизації закладів освіти в Україні пов'язаний із виконанням закону «Про Концепцію Національної програми інформатизації» (1998 р.) та постановою Кабінету Міністрів України № 431 від 22.03.1999 р., які передбачали створення комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, комп'ютерних мереж для сфер освіти, комп'ютерних програм навчального призначення, дистанційних технологій навчання.

У кінці ХХ – на початку ХХІ століття знання інформатики стають загальнопредметними, оскільки вчителі все ширше впроваджують різноманітні комп'ютерні засоби в процесі навчання інших предметів. У цей час школи поступово оснащують комп'ютерами, починається розроблення навчальних програм, електронних тренажерів із різних предметів, зокрема математики, української мови, фізики та ін., які дають змогу учням відразу перевірити якість засвоєння програмових відомостей, показати прогалини в знаннях. Це потребувало розроблення відповідного змісту та методик навчання інформатики. Актуалізувалася також проблема підготовки вчителів інформатики, які мали бути обізнаними з сучасними засобами навчання, готові швидко реагувати на оновлення змісту, методики навчання інформатики. Водночас починають окреслюватися певні тенденції в інформатизації освіти загалом і методиці навчання інформатики зокрема.

Важливою тенденцією навчання інформатики стає міжпредметність, адже здобуті на уроках інформатики знання учні могли використати в процесі навчання інших шкільних предметів, працюючи з різноманітними комп'ютерними завданнями, як-от тести, уставка пропущених букв, розстановка розділових знаків, розв'язання математичних задач тощо.

З 1998 року виходить науково-методичний часопис «Комп'ютер у сім'ї та школі», що висвітлював теоретико-прикладні аспекти інформатизації освітньої системи загалом. Особливу увагу приділено проблемам навчання інформатики в загальноосвітніх школах. Це була посутня допомога вчителям інформатики, які ще не мали багаторічного досвіду і потребували методичної підтримки.

З'являються перші посібники з методики навчання інформатики (М. Жалдак, Н. Морзе, Л. Петухова та ін.), тобто з-поміж педагогічних наук виокремлюється напрям, пов'язаний із підготовкою вчителів до навчання інформатики в школі.

Міністерство освіти і науки України розробило Програму інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, яку затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 436 від 06.05.2001 р. «Про затвердження Програм інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільської школи». Метою програми було визначено підготовку учнів до повноцінного життя в інформатизованій державі, підвищення якості, доступності й ефективності освіти. У програмі було виокремлено низку пріоритетних напрямів: розроблення нормативно-правового забезпечення інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, оснащення загальноосвітніх навчальних закладів засобами телекомунікаційних і комп'ютерних технологій, розроблення і постачання до шкіл програмних засобів навчального призначення, підготовка та перепідготовка педагогічних кадрів, організаційне забезпечення. Таким чином не тільки в містах, а й у селах учні могли долучитися до роботи з комп'ютерами, опановуючи різноманітні програмні засоби.

Ефективне розв'язання проблеми інформатизації освіти було б неможливим без участі провідних вітчизняних організацій та іноземних компаній, що працюють у галузі інформаційних технологій. Так, 2004 року в Києві відбулося урочисте підписання Протоколу до Меморандуму про взаєморозуміння між Міністерством освіти і науки України та світовим лідером у галузі інформаційних технологій – Корпорацією Майкрософт. Загалом українські педагоги співробітничали з різними міжнародними партнерами в межах інноваційних проєктів, зокрема таких, як «Партнерство у навчанні» (Microsoft), «Один учень – один комп'ютер» (Intel), «Connect 8» (Adobe) тощо. Як стверджують А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський, «...законодавча та нормативно-правова база містить майже 27 актів, які унормовують та регламентують функціонування та розвиток інформатизації освіти в Україні» (Гуржій, 2018, с.9).

Водночас збільшується обсяг інформатики в шкільній програмі, чітко окреслюється тенденція до зниження віку учнів, які вивчають інформатику. Про роль інформатики в житті суспільства свідчить той факт, що 2012 року до навчального плану початкової школи було введено курс «Сходинки до інформатики», а 2013–2014 навчального року починається вивчення інформатики в початковій школі. Однак програма курсу зазнала слушної критики з боку вчителів, оскільки вона була заскладною для учнів початкових класів, теми її копіювали теми програми з інформатики для 9 класу. Крім того, не всі завдання програми могли бути зреалізовані з огляду на фізіологічні і психологічні особливості учнів початкових класів, зокрема «досягти певної швидкості в клавіатурному введенні даних», бо розмір долоні дитини не дає змоги використати десятипальцевий

повноцінний метод уведення даних. Згідно з вимогами санітарних норм, учні початкових класів можуть під час уроку працювати на комп'ютері 10–15 хвилин.

Уведення інформатики в початкових класах засвідчує, що тенденція до зниження віку учнів, які опановують інформатику, є стійкою.

З 1 вересня 2013 року МОН України запровадило обов'язкове вивчення інформатики з 5-го класу за єдиною для всіх програмою «Інформатика. 5–9 класи загальноосвітніх навчальних закладів», розробленої під керівництвом Н. Морзе. У базовій школі інформатику вивчали із 7 класу. Метою шкільного курсу інформатики було визначено підготовку учнів до подальшої трудової діяльності.

У цьому контексті необхідно було забезпечити цілісність та наступність навчання інформатики. Змінюються і мета та завдання навчання: якщо спочатку учнів необхідно було навчити працювати з комп'ютерами, то тепер важливо ознайомити їх із роллю, функціями нових інформаційно-комунікаційних технологій у сучасному виробництві, науці, повсякденному житті, а також із перевагами та ризиками застосування нових технологій, навчити безпечно працювати в інтернеті, сформувати вміння працювати з інформацією, основи інформаційної культури.

Комп'ютер на уроках інформатики і за його межами стає не тільки об'єктом вивчення, а й засобом навчання. Нововведеннями стає ознайомлення учнів із операційними системами, зокрема Windows, використання текстового і графічного редакторів, системи управління базами даних, редактора презентацій тощо. Здобути на уроках інформатики знання учні могли використати в навчальній діяльності, адже вони мали змогу набирати й редагувати тексти, працювати з таблицями, створювати мультимедійні презентації, виконувати тести тощо, тобто навчання інформатики стає більш прагматичним.

У цей час у школах активізується використання комп'ютера на уроках інших предметів, що забезпечує уникнення одноманітності в роботі вчителя на уроці, наочне представлення певних об'єктів і процесів, можливість виявлення рівня навчальних досягнень учнів, урахування диференціації, індивідуалізації навчання, оперативний самоконтроль учнів у процесі виконання вправ і тестів тощо. Комп'ютер надає широкі можливості щодо роботи з додатковою інформацією (словниками, енциклопедіями, довідниками, бібліографією та ін.), використання тестів для самоконтролю та відпрацювання з метою закріплення знань, умінь і навичок учнів.

Прикметною ознакою змісту навчання інформатики стає його швидка зміна, швидкоплинність, оскільки процеси інформатизації динамічні, програмне забезпечення знає постійного оновлення і вдосконалення.

У 2015–2016 навчальному році до чинних навчальних програм було внесено зміни, спрямовані на їхнє розвантаження, врахування вікових особливостей учнів та відповідність розвиткові інформаційних технологій. Зміни відбулися в програмі для 7 класу, зокрема було зменшено обсяг, а отже, і кількість годин для вивчення теми «Моделювання», натомість збільшено на вивчення теми «Алгоритми з повторенням і розгалуженням».

Сьогодні формує нові виклики перед методикою навчання інформатики як педагогічною наукою, зумовлені якісною трансформацією науково-освітньої галузі України, основні напрями якої визначені в законах «Про наукову та науково-технічну

діяльність» (2016), «Про освіту» (2017), оновленому Державному стандарті базової середньої освіти (2020).

Серед ключових пріоритетів зазначено, зокрема, інтеграцію вітчизняної науки та освіти у світовий науковий та європейський дослідницький простір зі збереженням і захистом національних пріоритетів, забезпечення цілісності та наступності системи освіти, нерозривного зв'язку зі світовою та національною історією, культурою, національними традиціями, розроблення наукових основ розвитку освіти з урахуванням світових тенденцій та зарубіжного досвіду, а також національно-культурних традицій.

У зв'язку зі змінами стратегічних напрямів освіти, орієнтуванням її на компетентнісний і діяльнісний підходи було оновлено зміст предмета «Інформатика» в закладах загальної середньої освіти. Відповідно до оновленого Державного стандарту базової середньої освіти, інформатика як навчальний предмет належить до інформатичної галузі, метою якої є «розвиток особистості учня, здатного використовувати цифрові інструменти і технології для розв'язання проблем, розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного і суспільного добробуту, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві» (Державний стандарт, 2020). Отже, як навчальний предмет інформатика є засобом особистісного розвитку учнів, формування їхньої інформаційної культури. На це і спрямований зміст навчання інформатики, що має забезпечити досягнення обов'язкових результатів, які в Державному стандарті диференційовано за чотири групи:

1. Пошук, подання, перетворення, аналіз, узагальнення та систематизація даних, критичне оцінювання інформації для розв'язання життєвих проблем.

2. Створення інформаційних продуктів і програм для ефективного розв'язання задач/проблем, творчого самовираження (індивідуально і у співпраці) за допомогою цифрових пристроїв і без них.

3. Усвідомлене використання інформаційних і комунікаційних технологій та цифрових пристроїв для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творця та/або споживача.

4. Усвідомлення результатів використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього середовища і сталого розвитку суспільства, дотримання етичних і правових норм інформаційної взаємодії (Державний стандарт, 2020). Після розроблення оновленого Державного стандарту базової середньої освіти було підготовлено шість модельних програм з інформатики для 5–6 класів і шість модельних програм для 7–9 класів Нової української школи. Наявність альтернативних модельних програм розцінюємо як вияв активного розвитку методики навчання інформатики, забезпечення академічної свободи вчителя.

В умовах якісного оновлення змісту освіти та методів навчання актуалізується також проблема підготовки вчителя інформатики, який має бути обізнаним із тенденціями становлення змісту, методики навчання інформатики.

Висновки. Швидкі темпи зростання інформації, комп'ютеризації всіх галузей життя, доступність використання інформаційних ресурсів глобалізованого світу зумовили необхідність підготовки людини до життя в умовах інформаційного суспільства.

Це стало імпульсом для становлення і розвитку інформатики як навчального предмета, що відбувається динамічно та синхронно з розвитком самої інформатики як науки.

Це спричиняє зміни мети, завдань, а отже, і змісту та методики навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. Прикметною ознакою змісту навчання інформатики є його швидка зміна, оскільки програмне забезпечення зазнає постійного оновлення і вдосконалення.

Як засвідчує освітня практика, на різних часових етапах інформатику вивчали учні різних вікових категорій. Останнім часом простежується тенденція до зниження віку здобувачів освіти, що зумовлено потребами сучасного інформаційного суспільства. Ще однією стійкою тенденцією є міжпредметність навчання, що уможливорює використання учнями знань, здобутих на уроках інформатики, у процесі навчання інших предметів і за межами школи.

Інформатика як шкільний предмет спрямована на розширення й поглиблення знань, умінь і навичок, необхідних для успішного навчання, подальшої професійної діяльності, розвитку світогляду учнів. Маркерами успішного навчання інформатики є вміння учнів навчатися, здобувати інформацію, саморозвиватися, самореалізовуватися в умовах інформаційного суспільства.

Використані джерела

- Биков, В.Ю. та ін. (1994). Концепція інформатизації освіти. *Рідна школа*, 11, 26–29.
- Биков, В.Ю. та ін. (2019). *Розвиток теоретичних основ інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України*. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка.
- Глушак, О.М. (2013). Інформаційна культура як складова професійної підготовки майбутніх фахівців. У *Матеріали III щорічної науково-практичної конференції «Дослідження молодих учених у контексті розвитку сучасної науки»* (18 квітня 2013 р., м. Київ). https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1911/1/Glushak_IS_konf.pdf
- Гуржій, А.М., Карташова Л.А., Лапінський, В.В. (2018). Інформатизація загальної середньої освіти в Україні. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/714609/7/08.pdf>
- Державний стандарт базової середньої освіти. (2020). Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>.
- Млавець, Ю.Ю. (2021). *Методика навчання інформатики* (конспект лекцій для студентів факультету суспільних наук). Ужгород: ДВНЗ УжНУ.
- Морзе, Н.В. (2004). *Методика навчання інформатики* (у 3 частинах). Навчальний посібник. Київ: Навчальна книга.
- Півняк, Г.Г. та ін. (уклад.). (2010). *Тлумачний словник з інформатики*. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет.
- Середа, Х.В. (1994). Концепція інформатизації освіти: структурно-змістовий аналіз. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723227/1/abstracts_collection_2020-41-42.pdf
- Стрільська, Н. М. (2014). *Методика навчання інформатики (у початковій школі): навчально-методичний посібник*. Чернівці : Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка.

Тлумачний словник української мови. <https://slovnyk.ua/index.php?swrd=%B2%CD%D4%CE%D0%CC%C0%D2%C8%CA%C0>

References

- Bykov, V.Iu. at al. (1994). Kontsepsiia informatyzatsii osvity. *Ridna shkola*, 11, 26–29. (in Ukrainian).
- Bykov, V.Iu. at al. (2019). *Rozvytok teoretychnykh osnov informatyzatsii osvity ta praktychna realizatsiia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v osvittii sferi Ukrainy*. Zhytomyr : ZhDU im. I. Franka. (in Ukrainian).
- Hlushak, O.M. (2013). Informatsiina kultura yak skladova profesiinoi pidhotovky maibutnykh fakhivtsiv. In *Materialy III shchorichnoi nauково-praktychnoi konferentsii «Doslidzhennia molodykh uchenykh u konteksti rozvytku suchasnoi nauky»* (April 18, 2013, Kyiv). https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1911/1/Glushak_IS_konf.pdf (in Ukrainian).
- Hurzhi, A.M., Kartashova L.A., Lapynskyi, V.V. (2018). *Informatyzatsiia zahalnoi serednoi osvity v Ukraini*. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/714609/7/08.pdf> (in Ukrainian).
- Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity. (2020). Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30 veresnia 2020 r. № 898. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16> (in Ukrainian).
- Mlavets, Yu.Iu. (2021). *Metodyka navchannia informatyky (konspekt leksii dlia studentiv fakultetu suspilnykh nauk)*. Uzhhorod: DVNZ UzhNU. (in Ukrainian).
- Morze, N.V. (2004). *Metodyka navchannia informatyky* (in 3 parts). Navchalnyi posibnyk. Kyiv: Navchalna knyha. (in Ukrainian).
- Pivniak, H.H. at al. (comp.). (2010). *Tlumachnyi slovnyk z informatyky*. Dnipropetrovsk: Natsionalnyi hirnychiy universytet. (in Ukrainian).
- Sereda, Kh.V. (1994). *Kontsepsiia informatyzatsii osvity: strukturno-zmistovyi analiz*. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723227/1/abstracts_collection_2020-41-42.pdf (in Ukrainian).
- Striletska, N. M. (2014). *Metodyka navchannia informatyky (u pochatkovii shkoli) : navchalno-metodychnyi posibnyk*. Chernihiv: Chernihivskiy natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni T.H. Shevchenka. (in Ukrainian).
- Tlumachnyi slovnyk ukrainskoi movy. <https://slovnyk.ua/index.php?swrd=%B2%CD%D4%CE%D0%CC%C0%D2%C8%CA%C0> (in Ukrainian).

Nataliia Bogdanets-Biloskalenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Teaching National Minority Languages and Foreign Literature at the Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine.

Viktor Uzhytskyi, a graduate student of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Head of the Department of Education of the Solomianskyi District of Kyiv State Administration

ESTABLISHMENT OF COMPUTER SCIENCE AS A SCHOOL SUBJECT IN INDEPENDENT UKRAINE

Abstracts. The article determined that the transition of society to the information paradigm became the prerequisite for the development of the content and methodology of teaching informatics in secondary schools. The rapid pace of information growth, the computerization of all spheres

of life, and the availability of the use of information resources in the globalized world made it necessary to prepare a person for life in the conditions of the information society. This became an impetus for the formation and development of informatics as an educational subject, which occurs dynamically and synchronously with the development of informatics itself as a science. This causes changes in the purpose, tasks, content and methods of teaching informatics in general secondary education institutions. A notable feature of the content of computer science education is its rapid change, as the software is constantly updated and improved. The analysis of the content of the model curricula showed that all of them are built on the basis of the State Standard for Basic Secondary Education and implement the requirements of competence-based, activity-based approaches to education.

As evidenced by educational practice, students of different age categories studied informatics at different time stages. Recently, there has been a trend towards a decrease in the age of education seekers, which is due to the needs of the modern information society. Interdisciplinary learning is also part of the trends, which makes it possible for students to use the knowledge acquired in computer science classes in the process of learning other subjects outside of school. On the basis of the analysis of scientific studies, the priority functions of computer science in general secondary education institutions were determined: worldview, cognitive, developmental, educational, and reflective, which is due to the integrative nature of the content of the subject, its purpose and tasks. Computer science as a school subject is aimed at expanding and deepening the knowledge, abilities and skills necessary for successful studies, further professional activities, and the development of students' outlook. Markers of successful learning of informatics are students' ability to study, acquire information, self-develop, and self-realize in the conditions of the information society.

Keywords: computer science, school subject, informatization of society, content of education, trends in computer science education.