

УДК 378.004

Зайцева Т.В.

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

КОНЦЕПЦІЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ ТА МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ

DOI: 10.14308/ite000680

Згідно із концепцією інформатизації освіти, курс методики викладання інформатики не повинен зводитися до вивчення власне предмета інформатики, а має забезпечувати реалізацію цілої групи головних цілей, таких як: знайомство студентів із новими галузями знань, що безпосередньо чи опосередковано пов'язані з інформатикою, набуття ними компетенцій використання інформаційних технологій, уміння виявляти і розвивати здібності учнів спеціальними методами, впровадження в шкільну практику інноваційних форм навчання.

Як дисципліна методичного циклу, пов'язана з інформаційними технологіями, методика викладання інформатики веде до осмислення досвіду використання людиною інформаційних технологій і відіграє коригувальну роль у комп'ютеризації освіти в цілому. За умов сучасного стану освіти вже недостатньо знати фактичний матеріал предмета та конкретні методичні рекомендації щодо викладання інформатики в школі, хоча ці знання та вміння залишаються важливим фактором професійної підготовки вчителя. Сучасний учитель повинен мати високий рівень методичної та загальної культури, володіти всім комплексом як загальнонаукових, так і предметних компетенцій.

Загальні питання методики викладання інформатики значною мірою сформульовані, детально розроблені і методики викладання низки основних тем шкільного курсу. Але постійний процес оновлення науки, відкритість інформатики всьому новому ставить завдання навчити студента самостійній розробці методик, методичної творчості шляхом передачі йому не тільки знань, умінь у царині методики інформатики, а й формування у студента певних предметних компетенцій і досвіду творчої роботи з інноваційними педагогічними технологіями.

Ключові слова: методика викладання інформатики, інформаційні технології, предметні компетенції.

Постановка проблеми та її актуальність

Успішність інформатизації шкільної освіти визначається, на наш погляд, наступними факторами:

1. наявністю комп'ютерної техніки;
2. різноманітністю і функціональністю програмного забезпечення;
3. підготовленістю вчителів;
4. розробленістю методики викладання предмета в цілому, а також і конкретних тематичних розділів.

Проблеми, пов'язані з першими двома пунктами, поступово вирішуються. Дефіцит комп'ютерної техніки в школах поступово знижується, програмне забезпечення, що підтримує вивчення не тільки шкільного предмета інформатики, а й інших дисциплін, у школи надходить.

Із моменту впровадження предмета інформатики в шкільну освіту вчителями вже накопичено достатній досвід викладання. Є відомі досягнення в цій сфері. Сьогодні ми хотіли б зупинитися більш докладно на четвертій проблемі.



Зайцева Т.В.

Якщо проаналізувати весь період становлення шкільної дисципліни інформатики, особливо в останні роки, то ситуація в цілому залишається нестабільною. Практично жодна реформа шкільної освіти не отримала свого логічного завершення, щоб можна було проаналізувати результати впровадження, скорегувати шляхи реалізації нових віянь. До цього додається неухильний процес оновлення інформаційних технологій, поява нового програмного забезпечення.

У такій ситуації у вчителів інформатики, незважаючи на розроблені шкільні програми та методики викладання окремих тем шкільного курсу, розвивається уявлення про цілі дисципліни та її місце в системі вмінь та знань учнів. У цих умовах зростає потреба вчителів у реорганізації та осмисленні особистого досвіду викладання, його реформування на основі системи загальної дидактики і шкільної психології з урахуванням нових технологій навчання, методики викладання як інформатики, так і інших суміжних дисциплін.

Наше завдання полягає в тому, щоб допомогти студентам у майбутньому адаптуватися до реалій професійної роботи вчителя інформатики, підготувати їх до постійного процесу підвищення особистого професійно-педагогічного рівня. Сьогодні Україна стоїть перед викликом впровадження і підтримки освітніх процесів за принципом «навчання упродовж усього життя».

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми

Проблеми фундаменталізації інформативних дисциплін докладно відображені в роботах С.О. Семерікова [1], Т.П. Кобильника [2]. Характеристикам різних моделей методичних систем, процесам проектування та впровадження в навчальний процес методичних систем були присвячені наукові роботи деяких дослідників: А.М. Пишкало [3], В.С. Ледньова [4].

Питання загальної методики та методичні рекомендації щодо викладання окремих розділів шкільного курсу інформатики докладно знайшли відображення в роботах М.І. Жалдака [5-7], Н.В. Морзе [8-11], Ю.С. Рамського [12, 13], А.І. Бочкіна [14], Т.А. Бороненко [15, 16] та інших.

Ідея компетентнісного підходу в педагогіці зародилася на початку 80-х років минулого століття, коли в журналі «Перспективи. Питання освіти» була опублікована стаття В. де Ландшєєр «Концепція «мінімальної компетентності» [17]. Спочатку йшлося не про підхід, а про професійні компетенції особи як мету та результат освіти.

Ми будемо виходити з того, що компетентність – це здібність та готовність до виконання визначених дій або функцій, а компетентнісний підхід в освіті – це цільова орієнтація навчального процесу на формування соціально-особистісних або загальнонаукових компетенцій, що визначені галузевим стандартом.

Компетентнісно-орієнтована освіта – це об'єктивне явище, викликане до життя соціально-економічними, політико-освітніми і педагогічними передумовами. Передусім це реакція освіти на зміни, що відбулися в соціально-економічній сфері, на процеси, що з'явилися разом із ринковою економікою.

Проблему компетентнісного підходу в освіті розглядали у своїх дослідженнях вітчизняні науковці В.Ю. Биков [18], О.В. Овчарук, Є.В. Бондаревська та інші.

Аналізу дистанційних форм та змішаного навчання присвячені роботи В.М. Кухаренко [19, 20, 21], в яких автор наголошує, що цей тип навчання (дистанційно-аудиторний) підвищує мотивацію студентів, кваліфікацію викладачів, сприяє процесу персоналізації навчання.

Аналіз праць вищезазначених авторів свідчить, з одного боку, що проблема розвитку предметних та професійно спрямованих компетенцій майбутніх учителів інформатики залишається недостатньо вивченою. А аналіз ефективності, результатів впровадження та обґрунтування методичної системи використання інноваційних технологій навчання, інтерактивної форми роботи, веб-технологій мають епізодичний характер.

З іншого боку, проаналізувавши праці вищезазначених авторів і власний педагогічний досвід, дійшли висновку, що основні труднощі у вчителів виникають через недостатність системного бачення предмета та методики його викладання в умовах постійної зміни змісту, технологій, форм та методів викладання інформатики.

Виклад основного матеріалу

Методика навчання інформатики – це розділ педагогічної науки, що досліджує закономірності навчання інформатики в середній школі на сучасному етапі розвитку освіти. На сьогоднішній день в рамках дисципліни методики викладання інформатики зроблено:

1. сформульовано цілі вивчення інформатики в школі, об'єкт, предмет дисципліни методика викладання інформатики;
2. конкретизовано принципи загальної дидактики щодо викладання інформатики;
3. переосмислено фундаментальні поняття інформаційної та загальної культури, освіченості сучасної людини;
4. виділено загальнонаукові, інструментальні, системні та соціальні компетенції, формування яких відбувається під час вивчення предмета інформатика;
5. проаналізовано методи навчання, форми і методи формування розумової діяльності учнів;
6. на основі системи потреб особистості розкрито способи формування інтересу учня до предмета;
7. розглянуто як традиційні дидактичні засоби навчання, так і нові форми та методи пізнавальної діяльності;
8. розроблено структурно-логічний зв'язок тем шкільного курсу і рекомендації щодо викладання окремих тем та розділів шкільної дисципліни.

Сьогодні інформатика – одна з фундаментальних галузей наукового знання, що формує системно-інформаційний підхід до аналізу навколишнього світу. У зв'язку з цим дуже істотно змінився зміст шкільного курсу інформатики: до нього включено низку питань, що носять чисто теоретичний характер, але при цьому важливих для формування світоглядних і практичних життєвих позицій школярів. З іншого боку, відбулися вікові зміни вивчення матеріалу цієї шкільної дисципліни. Єдність предметного курсу забезпечується за рахунок розгляду змістових ліній, що в різній послідовності і сполучуваності вивчаються у школі.

Інформатика як освітня дисципліна швидко розвивається. Практично кожні 3 - 4 роки змінюється зміст базового курсу шкільної інформатики, змінюється процентне співвідношення навчального часу, що виділяється на вивчення таких розділів, як основи алгоритмізації і програмування, основи та застосування комп'ютерної техніки, знайомство із прикладним програмним забезпеченням.

За останні 5 - 7 років спектр питань, що вивчаються у шкільній інформатиці, істотно розширився і, що не менш важливо, змінилися способи і методи навчання. Саме інформатика першою вийшла на рівень профільної і рівневої диференціації навчання на різних ступенях освіти. Вона на практиці продемонструвала доцільність та ефективність нових методів і форм навчання (метод проектів, дистанційні форми), спрямованих на реалізацію особистісно-орієнтованого підходу.

Сьогодні інформаційна грамотність або культура визначається не стільки вмінням програмувати, а, в основному, умінням використовувати готові програмні продукти, розраховані на рівень користувача. Ця тенденція з'явилася завдяки широкому розгляду функціональних продуктів, орієнтованих на непідготовлених користувачів. З іншого боку, сьогодні школи мають різні умови для викладання інформатики, що викликано різноманітністю типів комп'ютерної техніки і тим, що у шкіл з'явилася відносна свобода у виборі профілів класів, навчальних планів та освітніх програм, що призвело до значних відмінностей у змісті навчання інформатики.

У вищих навчальних закладах підготовка з інформатики також не є статичною, але цей процес, через дію правил оформлення і затвердження необхідних змін до навчальних планів, не завжди встигає за розвитком нових напрямів в інформаційних технологіях.

На визначення змісту шкільного курсу продовжують впливати зміни, що відбуваються в самій науці інформатика. Досі немає однозначної відповіді на питання: чого в новому загальноосвітньому знанні має бути більше – того, що повинно скласти окремий навчальний предмет для загальноосвітньої школи, або того, що може (або повинно) бути нерозривно пов'язано зі змістом і технологією вивчення всіх шкільних предметів [22].

У сучасному розумінні інформатика є комплексним науковим напрямом, що має міждисциплінарний характер, її розвиток суттєво впливає на розвиток інших наукових напрямів, у чому виявляється інтегративна функція цієї дисципліни в системі наук.

Ми виходимо з принципу, що предмет будь-якої шкільної дисципліни – це результат дидактичного опрацювання відповідних наукових знань, що належать до навчального об'єкта та співвідносяться з цілями навчання.

Ми спробували, з одного боку, конкретизувати результати сучасної дидактики і психології в контексті викладання шкільної інформатики, з іншого – переосмислити конкретний досвід і проблеми практики викладання інформатики в школі з позицій загальної дидактики навчання. Такий зустрічний процес є ефективною формою взаємовпливу методики викладання інформатики та дисциплін психолого-педагогічного циклу.

Інформатика розглядається як цілісна, внутрішньо міцна система наукових знань і положень. Тому, послідовно розкриваючи найбільш істотні зв'язки між її поняттями, ми приходимо до розуміння цілісності сучасної наукової картини світу.

Відповідно до змісту предмета шкільної інформатики курс методики викладання інформатики будуватиметься циклічно: важливі поняття повторюються, але на більш високому рівні, в новому контексті, проходять через низку узагальнень і конкретизацій, підводять тим самим до процесу систематизації отриманих знань.

Інформатика є міжпредметною дисципліною, а також і галуззю діяльності. Тому задачі потрібно шукати та ставити в зовнішніх по відношенню до неї галузях знань та діяльності. Але універсальність категорії «інформація», різноманіття її форм зумовлює те, що рішення навіть внутрішніх проблем інформатики має значення і для інших дисциплін [14, с.17].

Новизна, нестабільність науки інформатики та шкільної дисципліни змушує робити максимальну опору на результати загальної дидактики і психології, впроваджувати принцип єдиного знання і компетенцій в галузі інформатики, що не залежать від типів комп'ютерної техніки та різновиду програмного забезпечення. Процес навчання неминуче реалізується із застосуванням конкретного програмного забезпечення і відбувається із використанням певної комп'ютерної техніки, але вони розглядаються як типові представники свого класу, на основі яких формуються найбільш загальні, фундаментальні знання і вміння. Розглядаючи методичні рекомендації до викладання окремих розділів і тем, ми намагаємося уникати програмно- та машинно-залежних знань і умінь, що можуть виявитися марними для учнів і навіть шкідливими в новій ситуації.

Основним інструментом і об'єктом вивчення інформатики залишається комп'ютер, якому властива велика самостійність при вирішенні певних завдань. Програмне управління роботою комп'ютера передбачає невтручання користувача в робочий процес, що вимагає від людини розвитку особливих розумових операцій: правильна постановка задачі, складання алгоритму рішень, прогнозування результатів, розвиток рефлексії.

Кожному педагогу в початковий період навчання відповідної дисципліни доводиться будувати якщо не повну модель методичної системи навчання, то принаймні її окремі елементи. Вона буде ефективною, якщо в ній наявні всі п'ять компонентів методичної системи (цілі навчання, зміст, методи, засоби, організаційні форми), оскільки, в іншому випадку, модель буде побудована без урахування багатьох внутрішніх зв'язків між її елементами. Не можна, наприклад, побудувати ефективну базову модель (значить, і ефективно навчати), не визначивши цілей навчання.

Унаслідок реалізації базової моделі в навчальному процесі, заходи, необхідні щодо реорганізації методичної системи навчання, виробляються на основі висновків, отриманих за допомогою психолого-педагогічного аналізу результатів реалізації; дослідження міцності знань, умінь і навичок студентів (учнів), аналізу якісної оцінки результатів їх навчання; аналізу рівня реалізації принципів вдосконалення методичної системи навчання [22].

Після побудови методичної системи навчання можна переходити до проектування одного з варіантів навчального предмета. З урахуванням варіативності викладання шкільного курсу інформатики, очевидно, що методична система навчання повинна бути такою, щоб на її основі можна було побудувати різні варіанти навчального предмета, що схематично зображено на рис. 1.

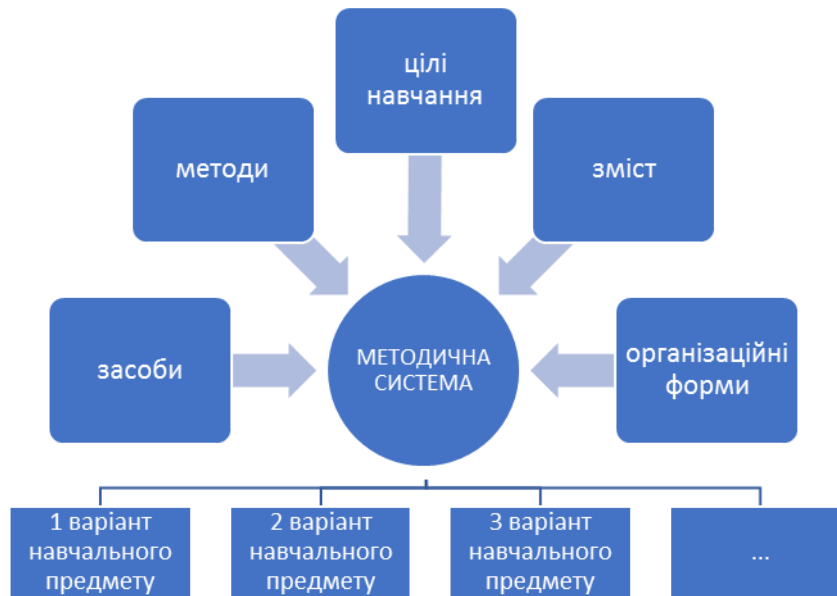


Рис. 1. Множина варіантів інтерпретації методичної системи навчання.

Природно, що курс методики викладання інформатики розглядається як єдина система цілей, змісту, методів і засобів навчання. Метою курсу ми визначили формування методичних компетенцій майбутнього вчителя інформатики. Під методичною компетенцією вчителя інформатики будемо розуміти діяльність вчителя, що базується на сформованості загальних і конкретних методичних умінь, що спираються на знання і навички, сформовані під час вивчення математики, інформатики, математичної логіки, методів обчислень, дискретної математики, педагогіки, психології, філософії, методики навчання математики (фізики) і пов'язані з навчанням інформатики в системі освіти.

У результаті вивчення курсу майбутній учитель повинен підготуватися до повноцінної роботи в сучасній комп'ютеризованій школі (див. табл. 1).

Таблиця №1.

Перелік знань та вмінь студентів.

Студент повинен знати:	Студент повинен вміти:
значення інформатики в загальній і професійній освіті	свідомо і кваліфіковано використовувати інформаційні технології в професійній діяльності
психолого-педагогічні аспекти засвоєння предмета	застосовувати метод проектів під час вивчення матеріалу шкільного курсу інформатики та у процесі навчально-виховної роботи

<i>Студент повинен знати:</i>	<i>Студент повинен вміти:</i>
зв'язок шкільного курсу інформатики з інформатикою як наукою і найважливішими галузями її застосування за умов реалізації ідей сучасної системи освіти і задач неперервної освіти	використовувати творчий підхід до навчання курсу інформатики в різних умовах технічного і програмно-методичного забезпечення
значення інформаційної культури в загальній і професійній освіті людини, вплив засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на науково-технічний і соціально-економічний розвиток суспільства	організовувати та проводити методичний експеримент
значення та сутність проектування дидактичних моделей, поняття методичної системи навчання, її побудову та реалізацію	формувати підхід до диференціації навчання, що висуває нові вимоги до навчання інформатики
зміст Державного освітнього стандарту з інформатики, шкільних програм, підручників, навчальних і методичних посібників з інформатики, розуміння закладених у них методичних ідей	аналізувати концепції шкільного курсу інформатики та методики його викладання
	розробляти тематичне планування; методичні рекомендації щодо проведення уроків різних типів; добирати інтерактивні методи та форми навчання; використовувати в освітніх цілях послуги глобальної мережі Інтернет; оцінювати результати навчання з інформатики за умов 12-тибальної системи
	організовувати різні форми позакласної роботи, зокрема підготовку та проведення предметних олімпіад (наприклад, віртуальних)

Під час вивчення методики викладання інформатики у майбутнього вчителя формується логіко-алгоритмічний і системно-комбінаторний стиль мислення. Системність мислення передбачає багатство асоціативних зв'язків між поняттями, бачення взаємного проникнення понять і дисциплін.

Логічність мислення виливається, наприклад, в уміння робити правильні висновки при пошуку помилок в алгоритмах, у міркуваннях по неповній індукції та аналогії під час практичної роботи за комп'ютером. Алгоритмічність мислення забезпечує точність висновків при доказових міркуваннях [15].

Комбінаторність мислення проявляється в наступному:

- у пошуку і використанні міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків;
- у можливості генерування безлічі варіантів навчання предмета і відбору найбільш відповідного варіанту в конкретній ситуації;
- у розробці безлічі інтерпретацій дій учнів і виявленні причин успіхів або труднощів школярів;

- у різноманітному переформулюванні завдань або правил.

Формування системно-комбінаторного стилю мислення є для вчителя інформатики однією з ознак професіоналізму.

Лекційний курс методики навчання інформатики в програмі підготовки бакалаврів складається з двох частин: загальні питання методики та методик викладання найбільш важливих та складних тем або розділів шкільного курсу інформатики.

У рамках курсу студенти знайомляться з технологією проектної діяльності за програмою Intel «Навчання для майбутнього». Вона розроблена американськими авторами з Інституту комп'ютерних технологій, була перекладена українською мовою, локалізована та адаптована до державних освітніх стандартів і навчальних програм Міністерства освіти та науки України. Концептуальні засади програми ґрунтуються на ідеї комплексного використання інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Під час лабораторних занять студенти виконують три види діяльності: роль учителя, роль учня та методиста-предметника.

Роль методиста-предметника реалізується через розробку методичних та дидактичних матеріалів (технологічних карт уроків, планів-конспектів, різнорівневих завдань для контрольних або лабораторних занять, тестових завдань, інтелектуальних ігор тощо).

У роль учителя кожен студент вживається під час семінарських занять, коли він проводить так званий відкритий урок за власно розробленою технологічною картою з подальшим обговоренням позитивних або недопрацьованих епізодів.

Під час лабораторного практикуму ми проводимо своєрідний тренінг, коли студенти виконують роль учнів. Цей процес сприяє кращому розумінню навчально-методичного матеріалу «зсередини», тобто з позицій учнів, і слугує експериментальною перевіркою предметно-методичних компетенцій студентів.

У межах аудиторних годин дисципліни методика навчання інформатики та з огляду на постійне оновлення змістового наповнення шкільного курсу інформатики неможливо попередньо озброїти студента всім набором конкретних методик, підготувати до непередбачуваних конкретних ситуацій, в яких йому доведеться працювати.

Підсумковим результатом діяльності студента є розробка навчально-методичного комплексу до окремого розділу шкільного курсу інформатики. Опис структури навчально-методичного комплексу пропонується студентам у ролі орієнтиру. Вони виконують його конкретизацію і наповнення як під час аудиторної роботи, так і в результаті самостійної творчої роботи. Представлення та захист комплексу відбувається під час екзаменаційного контролю.

Значну роль у процесі інформатизації освіти та підвищення рівня викладання інформатики в школі відіграє ступінь психологічної готовності та здатності педагогів до радикального перегляду засобів і форм своєї діяльності, до впровадження в шкільну практику інноваційних технологій. Тому під час спілкування зі студентами в рамках дисципліни методика викладання інформатики приділяється увага виховному аспекту.

Виховні цілі розглядаються паралельно з виховними цілями самого шкільного курсу інформатики та спрямовані на формування етичних, естетичних компонентів інформаційної культури як загальнолюдських духовних цінностей, взятих в контексті інформатики [14].

Кожна система навчання будується на певній дидактичній концепції, що і визначає добір змісту, методів, організаційних форм, засобів навчання. Сьогодні ми спостерігаємо процес становлення нової форми освіти – навчання на відстані з використанням новітніх засобів інформаційних технологій. Поява сучасних високотехнологічних навчальних матеріалів та використання їх у своїй професійній діяльності висуває певні вимоги до кваліфікації та організації праці викладача вищої школи і вчителя середньої ланки.

Представлення навчального матеріалу, що передбачає комунікацію вчителя та учнів, вимагає більш активної та інтенсивної взаємодії між учасниками навчального процесу. Сучасні комунікаційні технології дають таку можливість, але це вимагає від учителя

спеціальних зусиль. Розробляючи та впроваджуючи дистанційні курси у процес навчання, вчитель-тьютор повинен бути фахівцем не тільки у своїй предметній галузі, але й володіти інформаційними технологіями на високому рівні та бути обізнаним із принципами комп'ютерного проектування і дизайну.

Значно ускладнюється діяльність із розроблення та підтримки навчальних курсів, оскільки швидко розвивається технологічна основа курсів. Це вимагає від учителя-тьютора розвитку спеціальних навичок і прийомів педагогічної роботи. Крім того, сучасні інформаційні технології висувають додаткові вимоги до якості навчальних матеріалів через відкритість доступу до них великої кількості користувачів.

У Херсонському державному університеті у програму підготовки магістрів уведена дисципліна «Методика та технології дистанційного навчання», метою якої і є підготовка майбутніх фахівців до ефективного використання у шкільній практиці дистанційних форм навчання.

Курс «Методика та технології дистанційного навчання» є аудиторно-дистанційним. Матеріал його дистанційної частини викладений у системі дистанційного навчання KSU ONLINE, що побудована на основі відкритої платформи Moodle. Дистанційний курс складається з трьох змістовних частин: перша – установка, де студенти знайомляться з моделями дистанційного навчання, принципами побудови курсів, із ресурсами та елементами курсів, що розробляються на платформі Moodle.

На другому етапі вони формують навички розробки дистанційних курсів та використання сучасних технологій навчання за допомогою знайомства з лекціями, додатковими джерелами інформації, з досвідом роботи викладачів кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ, займаються розробкою методичного матеріалу, побудовою дистанційного курсу. Для створення власного курсу студенти використовують на вибір одну з двох систем дистанційного навчання KSU ONLINE та «Херсонський віртуальний університет». Обидві системи відповідають стандарту IMS, SCORM.

Під час останнього етапу студенти записуються на дистанційні курси, що були розроблені їхніми одногрупниками на альтернативній платформі дистанційного навчання. Тобто створюються декілька груп навчання. Майбутні вчителі проходять та аналізують студентські дистанційні курси, а на власному вони виступають у ролі вчителя-тьютора. Студенти активно беруть участь в обговоренні цікавих проблем на форумах та чатах, а віртуальне навчальне середовище забезпечує їх усіма необхідними навчальними матеріалами.

Вивчення дисципліни закінчується представленням та захистом власного дистанційного курсу. Оцінюється кількість, розмаїтість та доцільність використаних елементів дистанційного курсу. Обов'язковими елементами повинні бути розроблені інтелектуальні навчальні ігри на основі шаблонів LearningApps та квест-технології.

Використання інноваційних педагогічних технологій сприяє розвитку не лише комп'ютерних навичок учнів і поповненню їх словникового запасу, а й розвитку їхнього мислення на стадії аналізу, узагальнення та оцінки даних; розвитку дослідницьких і творчих здібностей; підвищенню особистісної самооцінки.

Зі студентськими дистанційними курсами можна ознайомитися на платформах дистанційного навчання за адресами: www.ksuonline.ks.ua, www.ksu.ks.ua/dls (рис. 2).

Апробація дистанційних курсів проходила під час комплексної науково-педагогічної практики студентів. Цей педагогічно-методичний тренінг дозволив студентам вийти за рамки звичайного подання навчального матеріалу, сформував у них обґрунтований методичний підхід до вибору та використання у професійній діяльності інформаційно-комунікаційних технологій (а саме – платформ дистанційного навчання) для досягнення педагогічно значущого результату.

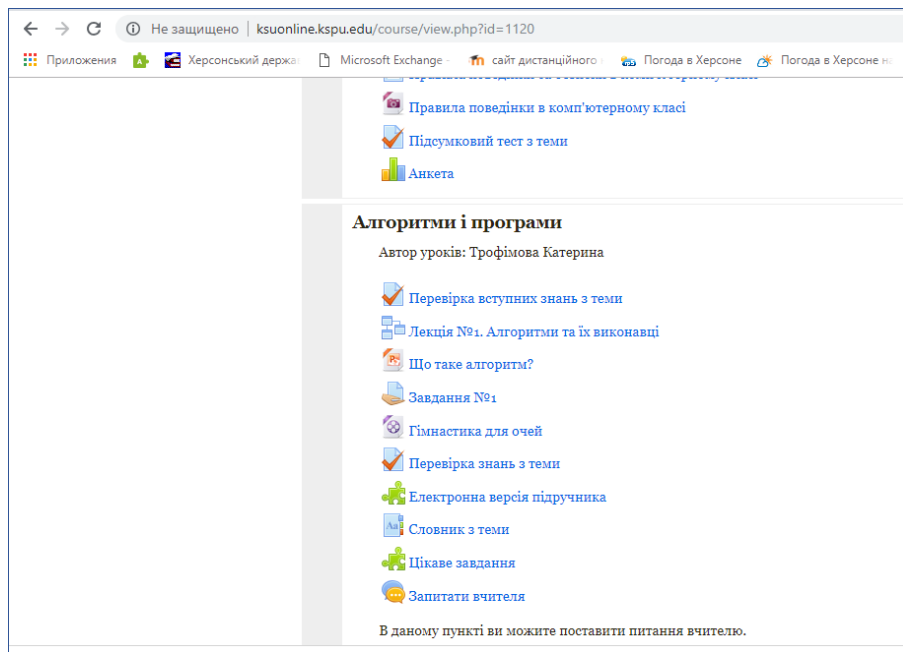


Рис. 2. Сторінка студентського дистанційного курсу.

Висновки

Використання аудиторно-дистанційних форм, інноваційних технологій дає змогу широкого використання інтерактивних методів навчання. Інтерактивне навчання – це форма організації пізнавальної діяльності, де спосіб пізнання здійснюється у формі спільної діяльності учнів. Інтерактивні методи найбільше відповідають особистісно-орієнтованому підходу, бо передбачають колективне навчання у співпраці.

Учителю тепер недостатньо бути просто компетентним у царині своєї дисципліни, подаючи теоретичні знання в аудиторії. Йому необхідно дещо інакше підходити до сучасного навчального процесу. Педагог частіше виступає лише в ролі організатора процесу навчання, лідера групи, створюючи умови для ініціативи учнів. Проектна діяльність, інтерактивне навчання, віртуальні навчальні середовища спонукають учнів до взаємодії, обміну інформацією, спільного вирішення проблем, моделювання ситуацій, вчать давати оцінку діям інших і своїй власній поведінці, занурюють учнів у реальну атмосферу ділової співпраці з вирішення проблем.

Для забезпечення ефективності пізнавального процесу слід створити комфортні умови навчання, за яких учень буде відчувати свою успішність, інтелектуальну спроможність розв'язати проблему тим або іншим способом. Усе це і буде забезпечувати підвищення продуктивності самого процесу навчання.

Процес перебудови освіти одночасно відбувається у декількох напрямках:

- зміна змісту освіти, що виявляється через компетенції, які повинні бути сформовані у процесі навчання різним предметам;
- перехід до технічно оснащеного процесу навчання;
- впровадження нових педагогічних технологій, сучасних методичних систем;
- підготовка педагогічних кадрів, які володіють новими технологіями навчання та готові до продуктивної творчої праці;
- перехід до неперервної освіти, що передбачає перегляд самого поняття освіта в нових соціально-економічних умовах.

На думку А.А. Вербицького, перехід до неперервної відкритої освіти вимагає кардинального перегляду всіх методологічних і концептуальних основ традиційної педагогіки. Враховуючи всі ці аспекти, зміст дисципліни «Методика навчання інформатики» повинен постійно оновлюватися відповідно до рекомендацій Міністерства освіти та науки України та вимог сьогодення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Семеріков, С.О. (2009) *Фундаменталізація інформатичних дисциплін у вищій школі: Монографія*. Київ: КНПУ.
2. Кобильник, Т.П. (2011). Використання методу проєктів при навчанні математичної інформатики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, 11. 56-60. Відновлено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_2_2011_11_11.
3. Пышкало, А.М. (ред.) (1978). *Преимущества в обучении математике: сб. статей*. Москва: Просвещение.
4. Леднев, В.С. (2002). *Научное образование: развитие способностей к научному творчеству*. Москва: МГАУ.
5. Жалдак, М.І. & Морзе, Н.В. (2001). Методика ознайомлення учнів з поняттям інформації. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 1, 14 - 18.
6. Жалдак, М.І., Морзе, Н.В. & Козачук, О.В. (2000). Вивчення основ комп'ютерних мереж. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 2, 14 - 18.
7. Жалдак, М.І. & Морзе, Н.В. (2000). Методика ознайомлення учнів з поняттям інформації. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 4, 1 - 16.
8. Морзе, Н.В. (2003). Методика навчання інформатики. *Частина I: Загальна методика навчання інформатики*. Київ: Навчальна книга.
9. Морзе, Н.В. (2003). Методика навчання інформатики. *Частина II: Методика навчання інформаційних технологій*. Київ: Навчальна книга.
10. Морзе, Н.В. (2004). Методика навчання інформатики. *Частина III: Методика навчання основних послуг глобальної мережі Інтернет*. Київ: Навчальна книга.
11. Морзе, Н.В. (2005). Методика навчання інформатики. *Частина IV: Методика навчання основам алгоритмізації і програмування*. Київ: Навчальна книга.
12. Рамський, Ю.С. & Лукаш, І.М. (2002). Методика навчання основ об'єктно-орієнтованого програмування. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 1, 3 - 7.
13. Рамський, Ю.С. & Лукаш, І.М. (2002). Методика навчання основ об'єктно-орієнтованого програмування. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 2, 3 - 6.
14. Бочкин, А.И. (1998). *Методика преподавания информатики*. Минск: Вышэйшая школа.
15. Бороненко, Т.А. (1997). *Методика обучения информатике (теоретические основы)*. Санкт-Петербург: РГПУ им. А.И. Герцена.
16. Бороненко, Т.А. & Рижова, Н.И. (1997). *Методика обучения информатике (специальная методика)*. Санкт-Петербург: РГПУ им. А.И. Герцена.
17. Ландшеер, В. (1998). Концепция «минимальной компетентности». *Перспективы. Вопросы образования*, 1, 28 - 34.
18. Биков, В.Ю. & Лапінський, В.В. (2012). Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 2, 3 - 6.
19. Кухаренко, В.М. (2012). Теорії навчання на сучасному етапі розвитку дистанційного навчання. *Теорія та методика електронного навчання*, 3, 153 - 161.
20. Кухаренко, В.М. (Ред), Рибалко, О.В., Сиротенко, Н.Г. (2002). *Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс. (3-є вид.)*. Харків: НТУ ХПІ, "Торсінг".
21. Кухаренко, В.М. (2015). Системний підхід до змішаного навчання. *Інформаційні технології в освіті*, 24, 53-67.
22. Макарова, М. (2004). *Методика викладання інформатики*. Відновлено з <http://uchinfo.com.ua/inform/metodika/mt0.htm>.

23. Zaytseva, T. (2012). The Usage of Educational Portal for Distance Learning. *Proceedings of 8th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*, 236-242.
24. Херсонський державний університет (2014). Система дистанційного навчання «KSU Online». Відновлено з <http://ksuonline.kspu.edu/>.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Semerikov, S. O. (2015). *Fundamentalization of informatics disciplines in high school*. Monograph. Kiev: KNPU.
2. Kobylnik, T. P. (2011). Using the projects method in teaching mathematical informatics. *Scientific journal of NPU. Series 2: Computer-based learning systems*. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_2_2011_11_11.
3. Pyshkalo, A. M. (Ed.) (1978). *Continuity in teaching of mathematics*. Moscow: Prosveshhenie.
4. Lednev, V.S. (2002). *Scientific education: development of abilities for scientific creativity*. Moscow: Moscow State University.
5. Zhaldak, M.I. & Morse, N.V (2001). Method of familiarizing students with the notion of information. *Computer in School and Family*, 1, 14-18.
6. Zhaldak, M.I., Morse, N.V. & Kozachuk, O.V. (2000). Studying the basics of computer networks. *Computer in School and Family*, 2, 14-18.
7. Zhaldak, M.I., Morse, N.V. (2000). Method of familiarizing students with the notion of information. *Computer in School and Family*, 4, 1-16.
8. Morse, N.V. (2003). Methodology of computer science teaching. *Part I: General methodology of computer science education*. Kiev: Navchalna knyha.
9. Morse, N.V. (2003). Methodology of computer science teaching. *Part II: Methodology of teaching information technologies*. Kiev: Navchalna knyha.
10. Morse, N.V. (2004). Methodology of computer science teaching. *Part III: Methodology for training the main Ambassador of the global Internet*. Kiev: Navchalna knyha.
11. Morse, N.V. (2005). Methodology of computer science teaching. *Part IV: Methodology for learning the basics of algorithmization and programming*. Kiev: Navchalna knyha.
12. Ramsky, Yu.S. & Lukash, I.M. (2002). Methodology of teaching the foundations of object-oriented programming. *Computer in School and Family*, 1, 3-7.
13. Ramsky, Yu.S. & Lukash, I.M. (2002). Methodology of the foundations of object-oriented programming. *Computer in School and Family*, 2, 3-6.
14. Bochkin, A.I. (1998). *Methodology of Teaching Informatics*. Minsk: Vyisheysshaya shkola.
15. Boronenko, T.A. (1997). Methodology of teaching computer science (theoretical basis). Saint Petersburg: RSPU.
16. Boronenko, T.A. & Ryzhova, N.I. (1997). *Methodology of teaching computer science (special method)*. Saint Petersburg: RSPU.
17. Landseer, V. (1998). The concept of "minimal competence". Perspectives. *Questions of education*, 1, 28-34.
18. Bykov, V.Yu. & Lapinsky, V.V. (2012). Methodological and methodological foundations for the creation and use of electronic educational tools. *Computer in School and Family*, 2, 3-6.
19. Kukhareno, V.M. (2012). Theory of teaching at the present stage of development of distance learning. *Theory and Method of E-learning*, 3, 153-161.
20. Kukhareno, V.M (Ed.), Rybalko, O. V. & Syrotenko, N.G. (2002). *Distance Learning: Terms of Use. Distance course (3rd ed.)*. Kharkiv: NTU KhPI.
21. Kukhareno, V.M. (2015). System approach to mixed learning. *Information Technologies in Education*, 24, 53-67.

22. Makarova, M. (2004). Methodology of informatics teaching. Retrieved from <http://uchinfo.com.ua/inform/metodika/mt0.htm>.
23. Zaytseva, T. (2012). The Usage of Educational Portal for Distance Learning. *Proceedings of 8th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*, 236-242.
24. Kherson State University (2014). Distance Learning System «KSU Online». Retrieved from <http://ksuonline.kspu.edu/>.

Стаття надійшла до редакції 17.09.2018.

The article was received 17 September 2018.

Tatyana Zaytseva

Kherson State University, Kherson, Ukraine

CONCEPT OF INFORMATIZATION AND METHODS FOR COMPUTER SCIENCE TEACHING

According to the informatization concept of education, the course of methods of computer science teaching should not be limited to the study of the subject of computer science, but to ensure the implementation of a whole group of main goals, such as: familiarizing students with new areas of knowledge that are directly or indirectly related to computer science, acquiring competencies in using information technologies, the ability to identify and develop the abilities of students by special methods, the introduction of educational innovative forms into school practice.

Being a discipline of the methodical cycle related to information technologies, the methods of computer science teaching leads to the comprehension of the experience of using information technologies by a person and it plays a corrective role in the computerization of education in general. In the current state of education, it is not enough to know the subject's actual material and specific guidelines for teaching computer science in school, although this knowledge and skills have an important factor in teacher's training. A modern teacher should have a high level of methodological and general culture, the whole complex of both general scientific and subject competences.

General questions of methods of computer science teaching are largely formulated, and techniques of teaching a number of basic topics of the school course have been developed in detail. But the constant process of updating science, the openness of computer science to everything new sets the task - to teach a student how to develop techniques independently, methodical creativity by transferring not only knowledge and skills in the field of informatics techniques, but also developing specific subject competences and student's creative work experience.

Keywords: methods of computer science teaching, information technologies, subject competences.

Зайцева Т.В.

Херсонский государственный университет, Херсон, Украина

КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Согласно концепции информатизации образования, курс методики преподавания информатики не должен сводиться к изучению собственно предмета информатики, а обеспечивать реализацию целой группы главных целей, таких как: знакомство студентов с новыми областями знаний, которые прямо или косвенно связаны с информатикой, приобретения ими компетенций использования информационных технологий, умение выявлять и развивать способности учащихся специальными методами, внедрение в школьную практику инновационных форм обучения.

Будучи дисциплиной методического цикла, связанной с информационными технологиями, методика преподавания информатики ведет к осмыслению опыта

использования человеком информационных технологий и играет корректирующую роль в компьютеризации образования в целом. В условиях современного состояния образования уже недостаточно знать фактический материал предмета и конкретные методические рекомендации по преподаванию информатики в школе, хотя эти знания и умения остаются важным фактором профессиональной подготовки учителя. Современный учитель должен иметь высокий уровень методической и общей культуры, владеть всем комплексом как общенаучных, так и предметных компетенций.

Общие вопросы методики преподавания информатики в значительной степени сформулированы, детально разработаны и методики преподавания ряда основных тем школьного курса. Но постоянный процесс обновления науки, открытость информатики всему новому ставит задачу научить студента самостоятельной разработке методик, методическому творчеству путем передачи ему не только знаний, умений в области методики информатики, но и формирование у студента определенных предметных компетенций и опыта творческой работы с инновационными педагогическими технологиями.

Ключевые слова: методика преподавания информатики, информационные технологии, предметные компетенции.