

**ЗМІСТ КУРСУ "ІНФОРМАТИКА" НА ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ ЗА УМОВ  
ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ**

*У статті розглянуто основні етапи (аналіз, планування та проектування) створення дистанційного курсу "Інформатика" як базового при вивченні інформатики студентами фізико-математичного факультету.*

Перспективи розвитку України в умовах інформатизації суспільства знайшли своє відображення у Законі "Про національну програму інформатизації" від 4 лютого 1988 року № 74/98-ВР, прийнятого Верховною Радою України. За останні роки процес інформатизації суспільства стає закономірним чинником інформатизації системи освіти. Національною доктриною розвитку освіти в Україні, ухваленої Президентом у квітні 2002 року, зазначено, що впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій розглядається як пріоритетний напрямок у розвитку освіти, оскільки це забезпечує подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. У документі також окреслені шляхи досягнення вищезазначених задач, зокрема: забезпечення поступової комп'ютеризації системи освіти, запровадження мережного навчання із застосуванням у навчальному процесі (поряд із традиційними засобами) нових інформаційно-комунікаційних технологій.

Саме завдяки процесам інформатизації освіти можливою стала нова форма навчання – дистанційна, яка втілює найкращі здобутки традиційних форм навчання – очної, заочної, екстернатної.

На думку В.М. Кухаренко, "дистанційне навчання є комплексною педагогічною технологією, що поєднує досягнення педагогіки і психології з дидактичними можливостями інформаційних і телекомунікаційних технологій, що дозволяють використовувати комп'ютер як носій інформації та засіб організації спілкування. Дистанційне навчання наслідує всі сучасні особливості розвитку суспільства і має на меті формування особистості, здатної до творчого саморозвитку" [1].

Розвиток системи дистанційного навчання знаходить сьогодні відбиття в цілеспрямованій державній політиці України щодо інформатизації суспільства: Закони України "Про вищу освіту" та "Про Національну програму інформатизації", "Програма розвитку системи дистанційного навчання на 2004-2006 роки", Указ Президента України "Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні".

Дистанційне навчання перебуває на етапі активного становлення: розв'язуються питання технічного забезпечення організації дистанційної мережі, розробляються методичні аспекти створення дистанційних курсів, розглядаються можливі шляхи організації дистанційних занять та вирішуються інші теоретичні та практичні питання, пов'язані з впровадженням у навчальний процес дистанційної форми навчання.

Одним із нагальних питань дистанційної форми навчання є питання навчально-методичного забезпечення процесу навчання, створення відповідних дистанційних курсів. Саме це і визначає **актуальність** представленої статті. Суть **дослідження** полягала у визначенні можливостей створення модульної структури курсу дистанційного навчання "Інформатика" з урахуванням теоретично і експериментально обґрунтованих принципів відбору змісту: принцип пріоритету розвиваючої функції навчання; принцип диференційованої реалізованості; принцип інформаційної ємності і соціальної ефективності; принцип діагностико-прогностичної реалізованості, дидактичні принципи навчання (науковості та доступності, наступності, систематичності, системності, перспективності і наочності); модульний принцип добору змісту; принцип концентризму; принцип гуманізації і гуманітаризації освіти [2:11].

Курс дистанційного навчання – це педагогічно самостійна, функціонально завершена, цілісно структурована і організована навчальна одиниця, яка базується на методології побудови систем дистанційного навчання.

Основними **етапами створення курсу дистанційного навчання** є такі: 1) аналіз; 2) планування та проектування; 3) реалізація; 4) доставка; 5) оцінка курсу.

Зупинимось детально на перших двох етапах створення дистанційного курсу "Інформатика", оскільки саме вони є предметом нашого дослідження.

На **етапі аналізу** розглядуваного дистанційного курсу було визначено:

- дистанційний курс "Інформатика" розробляється для студентів першого курсу фізико-математичного факультету, і є базовим для подальшого вивчення предмету "Інформатика" у наступних семестрах;
- теоретичний матеріал дистанційного курсу "Інформатика" повністю відповідає діючій навчальній програмі для студентів фізико-математичного факультету та узгоджується з навчальними планами з інформатики;

Також на етапі аналізу з метою вивчення поінформованості студентів про дистанційну освіту, а також їхньої зацікавленості у запровадженні та використанні саме цієї форми навчання у Житомирському педуніверситеті,

було проведено соціологічне опитування студентів заочної форми навчання. У опитуванні брали участь понад 150 чоловік: студенти 2-4-х курсів фізико-математичного факультету, 3-х курсів філологічного факультету та факультету підготовки вчителів початкових класів. Результати опитування визначили, зокрема, наступне [3]:

- зацікавленість дистанційною освітою виявили більшість опитуваних (незалежно від факультету) і вважають її надзвичайно перспективним кроком на сучасному етапі. Найбільш обізнаними в цьому питанні є студенти фізико-математичного факультету. Але більше половини студентів як філологічного факультету, так і факультету підготовки вчителів молодших класів розуміють значення поняття "дистанційна форма навчання":

- переважна більшість респондентів виявила своє позитивне ставлення до запровадження дистанційної освіти у Житомирському педуніверситеті. Особливу зацікавленість виявили студенти фізико-математичного факультету.

На першому етапі було також проаналізовано наявність ресурсів для впровадження створюваного курсу. До основних ресурсів відносять: витрати на необхідне обладнання і програмні засоби; час, відведений для створення курсу (оскільки цей процес трудомісткий і тривалий); наявність фахівців.

У Стратегії розвитку Житомирського державного педагогічного університету імені Івана Франка на 2003-2008 рр., обговореній і схваленій на засіданні вченої ради університету 24 жовтня 2003 року (протокол №3), визначено основні напрями і конкретні заходи, які б сприяли підготовці і вихованню особистості, здатної до самореалізації та професійного зростання в умовах реформування сучасного суспільства, до організації навчального і виховного процесу у навчальних закладах з урахуванням інформатизації національної системи освіти. Зокрема у розділі "II. Впровадження новітніх технологій навчання" поряд з введенням модульно-рейтингової системи оцінки знань студентів та кредитно-модульної системи навчання передбачено впровадження елементів дистанційної освіти. Отже, створення дистанційного курсу "Інформатика" повністю узгоджується із стратегією розвитку Житомирського педуніверситету на найближчі роки, що забезпечить наявність ресурсів та фахівців різного профілю для впровадження дистанційного курсу.

**Етап планування та проектування** є основним з концептуальної точки зору, оскільки саме на цьому етапі розробляється концепція курсу, яка уточнюється, реалізовується й оцінюється на подальших етапах.

В процесі **планування** було визначено наступне:

- *мета курсу* – формування теоретичної бази знань студентів з основ інформатики та практичних навичок використання засобів сучасних інформаційних технологій у повсякденній практичній, зокрема, навчально-пізнавальній діяльності майбутніх учителів.

- *теоретична база знань* – знання історії розвитку електронно-обчислювальної техніки; поняття про інформацію та одиниці її вимірювання; знання основних пристроїв ЕОМ; поняття про операційну систему, папки та файли; основні принципи використання програмного забезпечення загального призначення;

- *практичні вміння та навички* – навички роботи з пристроями введення-виведення інформації, з програмним забезпеченням загального призначення (графічні редактори, редактори текстів, електронні таблиці); навички роботи користувача в локальних та глобальних комп'ютерних мережах; вміння створювати та оформляти електронні версії документів різного рівня складності; вміння налагодити роботу операційної системи та визначити конфігурацію, що задовольняє конкретні потреби користувача;

- *програмні засоби, необхідні для забезпечення курсу*: 1. Операційна система Windows 98 (для засвоєння правил роботи в системі, вміння налагодити її конфігурацію; для роботи з файлами та папками, введенням та виведенням інформації, зберіганням її на зовнішніх носіях). 2. Графічний редактор Paint (для засвоєння основних правил виконання найпростіших малюнків та схем). 3. Текстовий редактор Microsoft Word (для засвоєння правил введення, зберігання та редагування текстів). 4. Електронні таблиці Microsoft Excel (для засвоєння правил виконання значних за обсягом розрахунків та ознайомлення з діловою графікою). 5. Програма Outlook Express (для засвоєння роботи електронної пошти).

Мета курсу досягається через вивчення теоретичного матеріалу по кожній з визначених тем поданого дистанційного курсу та поступове практичне оволодіння студентами навичками роботи з основними складовими сучасного програмного забезпечення.

**Проектування** розглядуваного курсу передбачало розроблення його загальної структури. Цьому процесу було приділено значну увагу, оскільки успіх дистанційного навчання значною мірою залежить від організації навчального матеріалу.

По-перше, було враховано, що зазначений курс є початковим (вивчається у першому семестрі). Тому з одного боку, комп'ютер використовується як засіб навчання, з іншого боку – сам є об'єктом детального вивчення: студенти знайомляться з апаратною частиною, навчаються роботі з прикладним програмним забезпеченням загального призначення. Взагалі, "концептуально інформатика є наукою, що безпосередньо вивчає поліфункціональні можливості використання людиною комп'ютера, в той час як при вивченні інших предметів комп'ютер є допоміжним засобом" [4].

По-друге, ми намагалися уникнути однієї з найбільш розповсюджених помилок при створенні курсів дистанційного навчання – подання їх у вигляді простої електронної копії стандартних друкованих підручників. Інформаційні технології надають викладачу потужні можливості, засобами яких досягаються цілі учбового процесу

за умов дистанційної форми навчання. На основі друкованих матеріалів є можливість створювати, так звані, мультимедійні підручники, в яких зв'язок змісту з відповідним текстом здійснюється за допомогою гіпертекстових посилань (за допомогою гіпертекстових посилань можна також звернутися до матеріалу, що вивчався раніше). Крім того, на відміну від звичайних підручників, дистанційний курс передбачає: 1) наявність методичних рекомендацій щодо вивчення курсу; 2) виконання студентами лабораторного практикуму; 2) тести для самоконтролю; 3) систему індивідуального тематичного та підсумкового контролю знань; 4) можливість спілкуватися з викладачем та іншими студентами у режимі реального часу (за графіком, що заздалегідь визначається викладачем).

По-третє, на етапі проектування було враховано, що навчальний дистанційний курс є структурованим за автономними модулями. У Законах України "Про вищу освіту" від 17.01.2002 р. № 2984-111 та "Про інноваційну діяльність" від 04.07.2002 р. № 40-V, Комплексі нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти подано такі терміни: *модуль* – це задокументована завершена частина освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу; *змістовий модуль* – це система навчальних елементів, що поєднана за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові.

"Навчальний модуль", що є основним поняттям модульно-розвивального навчання, розглядається як діалектична єдність *змістового модуля* та *модуля-форми*. Змістовий модуль – це цілісна частина навчального матеріалу, яка педагогічно адаптована у сукупність системи знань [5]. Програма дистанційного курсу складається з окремих змістових модулів (кожен з них містить в собі декілька тем). Модульні програми будуються за такими принципами: 1) цільове призначення інформаційного матеріалу; 2) поєднання комплексних, інтегруючих і окремих дидактичних цілей; 3) повнота навчального матеріалу в модулі; 4) відносна самостійність модулів; 5) реалізація зворотного зв'язку; 6) оптимальна передача інформаційного та методичного матеріалів [6]. Форма-модуль є структурно-організованою дидактичною реалізацією змістового модуля і характеризується такими рисами:

- нерозривний зв'язок і єдність змістового модуля і форми-модуля;
- організація навчального процесу по одній темі обмежується 30-хвилинним часовим відрізком;
- психолого-педагогічна спрямованість, смислова цінність та логічна завершеність кожного міні-модуля (теми);
- вибір і поєднання способів навчальної діяльності, виходячи з принципу їх оптимальної різноманітності і взаємодоповнення [5].

Відносна змістова незалежність тем курсу "Інформатика", що вивчається на фізико-математичному факультеті у першому семестрі, дозволила розробити модульну структуру відповідного дистанційного курсу за визначеними вище принципами.

Зазначимо, що *Тема 10. Microsoft Word. Додаткові можливості форматування тексту* та *Тема 13. Microsoft Word. Форматування документів складної структури* (Модуль III. Текстовий редактор Microsoft Word) можуть бути не обов'язковими для опрацювання.

<p><b>Модуль I. Інформатика як наука.</b>          Тема 1. Основні поняття інформатики.          Тема 2. Архітектура ЕОМ.          Тема 3. Програмне забезпечення персонального комп'ютера.  <i>Тематичний контроль по Модулю I.</i></p> <p><b>Модуль II. Операційна система Windows.</b>          Тема 4. Початок роботи на ПК.          Тема 5. Загальні відомості про ОС Windows.  <i>Лабораторна робота № 1.</i>          Тема 6. Робота з об'єктами. Програма "Проводник".  <i>Лабораторна робота № 2.</i>          Тема 7. Налаштування ОС Windows.  <i>Лабораторна робота № 3.</i>  <i>Тематичний контроль по Модулю II.</i></p> <p><b>Модуль III. Текстовий редактор Microsoft Word.</b>          Тема 8. Загальні відомості про текстовий редактор Microsoft Word.          Тема 9. Microsoft Word. Форматування тексту.          Тема 10. Microsoft Word. Додаткові можливості форматування тексту.  <i>Лабораторна робота № 4.</i>          Тема 11. Microsoft Word. Робота зі списками та таблицями.  <i>Лабораторна робота № 5.</i>          Тема 12. Microsoft Word. Робота з об'єктами.  <i>Лабораторна робота № 6.</i>          Тема 13. Microsoft Word. Форматування документів складної структури.  <i>Лабораторна робота № 7.</i>  <i>Тематичний контроль по Модулю III.</i></p>	<p><b>Модуль IV. Електронні таблиці Microsoft Excel.</b>          Тема 14. Загальні відомості про електронні таблиці. Введення та редагування даних.          Тема 15. Операції з комітками.          Тема 16. Робота з формулами та функціями.          Тема 17. Побудова графіків та діаграм.  <i>Лабораторна робота № 8.</i>  <i>Тематичний контроль по Модулю IV.</i></p> <p><b>Модуль V. Комп'ютерні мережі. Електронна пошта.</b>          Тема 18. Локальні та глобальні мережі.          Тема 19. Мережа Internet.          Тема 20. Електронна пошта.  <i>Лабораторна робота № 9.</i>  <i>Тематичний контроль по Модулю V.</i></p> <p><b>Підсумковий контроль.</b></p>
---	---

На етапі проектування було визначено: послідовність роботи з окремими модулями та темами курсу; терміни, що відводяться на їх опрацювання; графік консультацій у режимі on-line.

Програма розроблюваного дистанційного курсу "Інформатика" не передбачатиме здійснення тематичного та підсумкового контролю без попереднього опрацювання теоретичного навчального матеріалу.

На основі викладеного вище можна зробити наступні **висновки**:

1. На етапі аналізу створення дистанційного курсу було визначено аудиторію, для якої призначено курс, та узгодженість його з навчальними програмами та планами. На основі попередньо проведеного опитування студентів виявлено їхню зацікавленість дистанційною формою навчання та бажання певної частини студентів отримувати освіту саме у такий спосіб. Створення дистанційного курсу "Інформатика" повністю узгоджується із стратегією розвитку Житомирського педуніверситету на найближчі роки, що забезпечить наявність ресурсів та фахівців різного профілю для впровадження розроблюваного дистанційного курсу.

2. Було визначено можливості створення модульної структури курсу дистанційного навчання "Інформатика" з урахуванням теоретично і експериментально обґрунтованих принципів відбору змісту. Відносна змістова незалежність тем курсу "Інформатика", що вивчається на фізико-математичному факультеті у першому семестрі, дозволила розробити модульну структуру відповідного дистанційного курсу за визначеними вище принципами. Таким чином, дистанційний курс "Інформатика" може бути базовим для вивчення відповідної дисципліни на фізико-математичному факультеті за умов дистанційної форми навчання.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання – педагогічна технологія XXI сторіччя // Комп'ютерно орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2001. – Вип. 4. – С. 11-15.
2. Бурда М.І. Методичні основи диференційованого формування геометричних умінь учнів основної школи: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / АПН України; Інститут педагогіки. – К., 1994. – 347 с.
3. Зарицька О.Л. Дистанційна освіта як новітня інформаційна технологія // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2003. – № 13. С. 233-235.
4. Гончарова О.М. Організаційні форми, методи і засоби навчання в системі формування інформаційної культури учнів// Комп'ютерно орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2000. – Вип. 2. – С. 283.

5. Фурман А.В., Калугін О.І. Школа розвитку: непізнані грані фундаментальної ідеї // Рідна школа. – 1994. – № 6. – С. 26-32.
6. Юцявичене П.А. Создание модульных программ // Советская педагогика. – 1990. – № 1. – С. 55-60.

Матеріал надійшов до редакції 19.03.2004 р.

***Зарицкая О.Л. Содержание курса "Информатика" в условиях дистанционной формы обучения на физико-математическом факультете.***

*В статье рассмотрены основные этапы (анализ, планирование и проектирование) создания дистанционного курса "Информатика" как базового при изучении информатики студентами физико-математического факультета.*

***Zaritska O.L. The Contents of the Computer Studies Course in the Context of Distance Learning at the Department of Physics and Mathematics.***

*The paper addresses the major stages (analysis, planning, projecting) of computer studies course preparation for students department of physics and mathematics.*