

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімкими темпами інформатизації та комп'ютеризації всіх сфер діяльності людини. Важко сьогодні знайти ту галузь виробництва або життєдіяльності людини, де не використовувався б персональний комп'ютер із відповідним програмним забезпеченням. Персональні комп'ютери разом із різноманітними програмними засобами зробили справжню інформаційну революцію в суспільстві, завдяки якій прикладні програми сьогодні використовуються повсюдно, починаючи від високотехнологічних сфер наукової діяльності та закінчуючи працею прибиральників та влаштуванням життєвого побуту кожної людини. Невдовзі настане той час, коли комп'ютери з відповідним програмним забезпеченням будуть керувати наповненням наших холодильників, прибиранням домівок, приготуванням їжі, контролювати кліматичні умови в нашому житлі та приглядати за нашими дітьми. Але реалізація всіх реальних та фантастичних можливостей комп'ютера неможлива без розроблення, налагодження та тривалого випробування відповідних програм. Отже, вміння програмувати, розроблювати різні програмні засоби повинен отримати значний контингент із метою забезпечення все зростаючих потреб населення планети.

Слід відмітити й магічну дію програмування для тих ентузіастів, які займаються цим складним, але дуже цікавим та корисним процесом. Той, хто спробував хоч раз розробити справжню велику програму, яка стала на допомогу людині, неодмінно відчує власну значущість, могутність та набуде неабиякої самоповаги. Тобто вміння програмування укріплює моральний та духовний стан розробників програмних засобів.

Отже, програмуванню слід навчати не тільки майбутніх професійних програмістів, але й більшу частину студентського покоління країни, що потребує навичок програмування з метою забезпечення своїх майбутніх професійних та соціальних потреб. Особливу значущість мають вміння програмувати для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю. Дійсно, майбутній викладач інженерних і/або спеціальних комп'ютерних дисциплін має вміти розробляти нескладні прикладні програми, що будуть ефективно використані в навчальному процесі.

Навчання програмуванню не може обходитися без кропіткої самостійної роботи, одним із варіантів проходження якої є вивчення спеціальної літератури. Сучасний книжковий ринок насичений комп'ютерною літературою, що містить відомості про різні засоби та технології програмування. Проте наявна інформація, здебільшого, носить довідковий характер та практично не може використовуватися як навчальний матеріал. Сучасні видання відрізняються високою вартістю та присвячені роботі з одним, окремим програмним засобом. Отже, вивчення програмування засобами самостійного оволодіння паперовим книжковим фондом не відрізняється високою ефективністю. Аналогічне твердження стосується й електронних версій книжок із програмування, які, на відміну від їх паперових аналогів, досить поширені й не потребують значних матеріальних витрат для їхнього придбання, проте реалізують лише знайомство студента з предметом, але ніяк не глибоке вивчення.

На протигагу самостійному оволодінню знаннями сучасна дійсність пропонує використання системи дистанційного навчання (ДН), основою якої є дистанційні курси з різних галузей знань. Дистанційне навчання вже стало невід'ємним елементом сучасної освіти. Серед «стовпів» дистанційної освіти слід відмітити такі навчальні заклади, як Український інститут інформаційних технологій в освіті НТУУ «Київський політехнічний інститут», Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН України, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Харківський НУ

радіоелектроніки, Київський національний економічний університет, Луганський національний педагогічний університет, Сумський державний університет, Полтавський університет споживчої кооперації України. Розроблено та діє Положення про дистанційну освіту [1], управління системою ДН реалізує Координаційна рада Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Таким чином, можна зробити висновок, що, якщо навчання програмування буде здійснюватися за допомогою методично грамотно побудованого дистанційного навчального курсу, який базується на наукових основах дистанційної освіти, швидкість, міцність та надійність придбання навичок програмування неодмінно збільшиться. З метою реалізації цієї гіпотези авторами пропонуються до розгляду навчально-методичні засади розроблення дистанційного курсу з програмування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зважаючи на сучасні тенденції в освіті, створенням і впровадженям дистанційних курсів із різних дисциплін займається значна частина викладачів навчальних закладів. Розповсюджені безкоштовні системи управління дистанційним навчанням, однією з яких є система навчального менеджменту Moodle [2-4], яка має широку світову географію: використовується в 50 тисячах організаціях із більш, ніж 200 країн світу, тільки в Російській федерації зареєстровано понад 600 інсталяцій, в Україні – понад 200. Проте лише поодинокі розробники дистанційних курсів задаються питаннями створення науково й методично грамотного курсу, який урахував би як особливості навчального предмету, так й контингент учнів, для яких його призначено.

До наукових засад розроблення дистанційних курсів часто відносять вибір технології дистанційного навчання, серед яких, як відомо, виділять кейс-технологію, TV-технологію, мережеву, Web-CD та різні змішані технології, що компонується зі складових вище вказаних [5]. Серед технологій, які використовуються в дистанційних курсах, що діють у навчальних закладах, можна вказати такі:

- кейс- та мережева технології навчання в Бурятському державному університеті [6];
- мережева технологія на основі інтеграції очних і дистанційних форм навчання, кейс-технологія в дистанційних курсах навчання письмовому англійському перекладу [7, 8];
- мережеві та змішані технології навчання в Ліпецькому інституті розвитку освіти [9].

Проведений аналіз може бути й подовжено, але з наведених прикладів можна зробити висновок, що як наукову засаду розроблення дистанційних курсів найчастіше обирають мережеву чи змішану технології дистанційного навчання.

Методичний аспект розроблення дистанційних курсів розглядається декілька ширше, ніж науковий. До методичних засад здебільшого відносять відібраний і структурований навчальний матеріал для дистанційного курсу, систему тестових та контрольних завдань, план курсу й графіки проходження занять різних видів тощо. Докладний розгляд методичних засад розроблення дистанційних курсів на деяких наявних прикладах дозволив виявити таке:

- у Положенні про дистанційне навчання системи підвищення кваліфікації Ліпецького інституту розвитку освіти [9] як методичні аспекти технології ДН указано основні види навчальних занять (на основі on-line, off-line та традиційної технологій), організаційні форми ДН (лекція, практичне заняття, самостійна робота тощо), види самостійної роботи учнів (перегляд електронних навчальних матеріалів, комп'ютерне тестування тощо), види методичного забезпечення (електронні комплекси, посібники, підручники, навчальні відеофільми тощо), вибір індивідуальної траєкторії навчання для кожного учня, методи навчання (репродуктивний, проблемний, евристичний, дослідницький);

- у Концепції ДН Бурятського державного університету [6] як засоби навчання, які є невід'ємною частиною методичних засад дистанційних курсів, указано друковані видання, електронні видання, комп'ютерні навчальні системи в мультимедійному варіанті, аудіо та відео навчально-інформаційні матеріали, лабораторні дистанційні практикуми, бази даних і електронні бібліотеки з віддаленим доступом, дидактичні матеріали на основі експертних навчальних систем;

- як методичні засади дистанційного курсу з навчання англійськомовному письмовому перекладу в системі додаткової освіти [7] вказано відібраний і структурований відповідно до професійної спрямованості навчання та специфіки моделі інтеграції очного і дистанційного навчання зміст навчання, систему вправ, контролю та критерії оцінювання якості перекладу, педагогічні технології, що відбивають особливості особово-орієнтованого підходу з урахуванням специфіки дистанційної форми навчання;

- у дистанційний курс із навчання іномовній письмовій мові студентів лінгвістичного навчального закладу [8] пропонується включити такі модулі: організаційно-методичний, інтерактивний, інформаційно-навчальний, контрольний, керівний. Також автором пропонується така методична схема використання дистанційного курсу (табл. 1).

Таблиця 1

Методичні засади дистанційного курсу [8]

Етапи пізнавальної діяльності	Метод, вид діяльності	Організаційні форми, засоби навчання
1. Ознайомлення з новим матеріалом, проблемою, завданням, отримання знань	<ul style="list-style-type: none"> • обговорення проблемних ситуацій; • «мозковий штурм»; • дискусія; • самостійна робота з електронним довідником; • самостійна робота з Інтернет-ресурсами 	<ul style="list-style-type: none"> • Інтернет-ресурси; • гіпертекстовий електронний довідник; • електронний підручник; • чат (он-лайновий форум)
2. Формування орієнтовної основи дій	<ul style="list-style-type: none"> • практичні вправи в режимі самоперевірки; • інтерактивне тестування; • навчання у співпраці; • спілкування з викладачем 	<ul style="list-style-type: none"> • електронний підручник; • електронна пошта; • студентський форум
3. Формування вмінь і навичок іншомовної письмової мови	<ul style="list-style-type: none"> • практичні вправи; • навчання в малих групах; • співробітництво з партнером по курсу 	<ul style="list-style-type: none"> • електронний підручник; • електронна пошта; • студентський форум; • особисті веб-сторінки; • електронна конференція (асинхронний форум)
4. Застосування отриманих знань для творчого і практичного вирішення проблеми	<ul style="list-style-type: none"> • практичні вправи; • дискусії; • рольові ігри; • взаємоконтроль; • співробітництво з другом по листуванню 	<ul style="list-style-type: none"> • електронний підручник; • електронна пошта; • особисті веб-сторінки; • чат; • електронна конференція
5. Контроль	<ul style="list-style-type: none"> • самоперевірка; • взаємоперевірка; • контроль викладача 	<ul style="list-style-type: none"> • електронна пошта; • студентський форум; • електронна конференція; • чат; • он-лайнове тестування

Проведений огляд свідчить про недостатню розробленість методичних засад дистанційних курсів. Дійсно, лише остання з розглянутих праць [8] має докладний опис побудови та методики застосування дистанційного курсу. Слід також зауважити, що розробленню методичних засад створення дистанційного курсу з програмування не

присвячено жодного дослідження. З метою докладного дослідження в указаній науковій ніші розглянемо особливості навчання матеріалу комп'ютерних дисциплін, зокрема програмуванню.

Наявність специфічних особливостей навчання матеріалу комп'ютерних дисциплін відзначають ряд дослідників [10-15]. При цьому виділяють три основні групи таких особливостей:

- динамічність навчального матеріалу дисциплін – швидка зміна змісту навчального матеріалу та посилення практичної спрямованості дисциплін, пов'язані зі стрімким розвитком комп'ютерних засобів;

- специфічність пізнавальних процесів, що проходять під час вивчення дисциплін – сприйняття навчального матеріалу з комп'ютерних дисциплін носить опосередкований характер, навчальний матеріал має високий ступінь формальності, виникнення психологічного бар'єру під час осмислення навчального матеріалу, необхідність розвитку алгоритмічного мислення;

- організаційні та методичні особливості дисциплін – високі вимоги до інформаційної ємності академічної години та до здатностей студентів, обмеженість продуктивного робочого часу.

Вказані особливості безсумнівно мають значний вплив на структуру та методичне наповнення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування». Підводячи підсумок наведеного аналізу близьких за змістом досліджень, слід зазначити, що на сьогодні відсутні науково-методичні засади створення дистанційного курсу з програмування, проте комбінація наведених вище результатів досліджень у галузі розроблення науково-методичних засад дистанційних курсів із будь-яких дисциплін та особливостей викладання навчального матеріалу з програмування дає основу для побудови такого курсу.

Постановка завдання. Проведений аналіз стану проблеми розроблення науково-методичних засад створення дистанційного курсу з програмування дозволяє зробити такі висновки:

- у зв'язку зі стрімким зростанням впливу дистанційного навчання на сучасну систему освіти педагогічна наука потребує теоретичних робіт у галузі розроблення наукових і методичних аспектів дистанційного навчання;

- у наявних дисертаційних дослідженнях представлено окремі результати в галузі розроблення теоретичних і методичних засад створення й використання дистанційних курсів із деяких навчальних дисциплін, особливо з вивчення іноземної мови;

- наявні розробки стосуються тільки досліджених навчальних предметів, дозволяють підвищити ефективність їхнього дистанційного викладання, але не дають змогу їхнього інтерпретування для інших галузей;

- методичні засади створення дистанційних курсів у наявних розробках стосуються визначення всіх складових методики навчання, а саме: цілей та змісту навчання, методів, засобів та організаційних форм викладання навчального матеріалу;

- не виявлено науково-методичних засад розроблення дистанційних курсів із програмування, хоча важливість навчання програмування значної частини студентів вищих навчальних закладів не підлягає сумнівам.

Наведені висновки дозволяють сформулювати основну тезу дослідження: «Розроблення науково-методичних засад дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування» дозволить сформулювати вимоги до структури й змісту дистанційного курсу, виконання яких сприятиме розробленню логічно несуперечливого, наочного курсу з високими показниками якості навчання».

Отже, загальне завдання дослідження може бути сформульовано: на підставі аналізу наявних досліджень у галузі розроблення наукових і методичних засад дистанційного навчання, виявлених особливостей вивчення програмування, педагогічних трактувань структури й складових методики навчання слід розробити науково-методичні засади

створення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування», що мають стати основою реального дистанційного курсу, який буде сприяти ефективному засвоєнню навчального матеріалу дисципліни та придбанню студентами необхідних для подальшої професійної діяльності знань та вмінь.

Для розв'язування загального завдання необхідно вирішити такі часткові завдання:

1. Проаналізувати наявні розробки в галузі розроблення науково-методичних засад створення дистанційних курсів.
2. Дослідити особливості навчання програмування, що впливають на побудову дистанційного курсу.
3. Розробити наукові засади дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування».
4. Розробити методичні засади дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування».
5. Визначити план подальших дій зі створення науково й методично обґрунтованого дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування».

Виклад основного матеріалу. Розглянемо окремо наукові та методичні засади розроблення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування».

До наукових засад, як уже вказувалося раніше, найчастіше відносять обґрунтування вибору технології (моделі [7, 8]) дистанційного навчання. При виборі технології дистанційного навчання в рамках курсу з дисципліни «Прикладне програмування» слід орієнтуватися на розміщення розробленого курсу в системі навчального менеджменту Moodle. При цьому система Moodle працює тільки у глобальній або локальній мережах і недоцільна для використання в немережєвих формах дистанційного навчання. Отже, використання кейс-технології й TV-технології під час впровадження дистанційного курсу з програмування не має під собою ніякого обґрунтування. Що стосується «чистої» мережевої технології дистанційного навчання дисципліни «Прикладне програмування», то для студентів очної форми навчання, які мають стати основними споживачами курсу, її буде недостатньо для глибокого закріплення та порозуміння досить формального матеріалу дисципліни. Виходячи з вище вказаного, як базову технологію дистанційного навчання в рамках курсу, що розробляється, слід використовувати змішану технологію, що поєднує в собі елементи мережевого навчання в системі Moodle й очного навчання за допомогою провідного викладача. При цьому розподіл між мережевою технологією та очним навчанням вказано в таблиці 2.

Таблиця 2

Змішана технологія дистанційного навчання дисципліни «Прикладне програмування»

Вид навчальної діяльності	Виконавець, типові дії	Форма навчання
<i>Лекційні заняття</i>		
Проведення лекції	Викладач	Очна форма
Демонстрація наочних матеріалів	Використання наочних матеріалів дистанційного курсу	Мережева форма
Поточний контроль рівня засвоєння матеріалу	Використання бази тестових завдань у дистанційному курсі	Мережева форма
<i>Лабораторні роботи</i>		
Оголошення теми та цілей заняття	Викладач	Очна форма
Отримання завдання студентами	Використання завдань до лабораторного практикуму в дистанційному курсі	Мережева форма

Вид навчальної діяльності	Виконавець, типові дії	Форма навчання
Звернення до довідкового матеріалу студентами	Використання навчального матеріалу у дистанційному курсі	Мережева форма
Перевірка виконання завдання	Викладач	Очна форма
<i>Самостійна робота студентів (СРС)</i>		
Формулювання змісту завдання для СРС	Викладач	Очна форма
Отримання й виконання індивідуального завдання студентами	Використання бази завдань для самостійної роботи в дистанційному курсі	Мережева форма
Перевірка завдання	Відправка студентами виконаного завдання викладачеві через систему Moodle	Мережева форма
Оголошення результатів перевірки завдань для СРС	Використання можливостей системи Moodle	Мережева форма
<i>Контроль результатів навчальної діяльності</i>		
Тематичне та підсумкове тестування	Використання бази тестових завдань у дистанційному курсі	Мережева форма

Таким чином, змішана технологія навчання, надана в таблиці 2, має стати науковою основою розроблення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування».

Розроблення методичних засад дистанційного курсу неможливе без з'ясування змісту та складових поняття методики навчання. У різних педагогічних дослідженнях наводяться різні за формулюванням, але схожі за змістом визначення методики. Найчастіше, під методикою навчання розуміють категорію педагогіки, що складається з таких компонентів: цілі, зміст, принципи, технології, методи, організаційні форми та засоби навчання [16, 17]. Тобто, при розробленні методичних засад дистанційного курсу з програмування слід розглянути та конкретизувати вказані складові методики навчання. Зміст деяких із вказаних компонентів є досить схожим й загальноствановленим для різних дисциплін, тому розглянемо такі компоненти у стислій формі. На противагу такому компоненту методики, як зміст навчального матеріалу, специфічний для кожної дисципліни й підлягає особливому розгляду.

Відповідно до вимог ієрархічності цілей навчання [18, 19], сформулюємо стратегічну та тактичні цілі розроблення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування». Стратегічна ціль зазвичай формулюється в узагальненій формі й у рамках дослідження може бути вказана в такий спосіб: у результаті вивчення навчального матеріалу дисципліни «Прикладне програмування» на основі розробленого дистанційного курсу студенти мають опанувати матеріал дисципліни в повному обсязі. Тактичні цілі найчастіше стосуються знань і вмінь, що мають бути отримані під час засвоєння навчального матеріалу. У випадку дистанційного навчання дисципліни «Прикладне програмування» тактичні цілі полягають у формуванні знань та вмінь із програмування, вказаних у робочій програмі дисципліни.

Загальну характеристику наступних компонентів методики навчання [17, 20, 21] дисципліни «Прикладне програмування» за допомогою дистанційного курсу, окрім змісту навчального матеріалу, надано в таблиці 3. Характеристики компонентів методики навчання для таблиці 3 вказано у відповідності з педагогічними працями [17, 20, 21], при цьому зміст компонентів наведено для тих видів навчальної діяльності, виділених у таблиці 2, що стосуються взаємодії викладача та студентів із дистанційним курсом як засобом навчання.

Таблиця 3

Компоненти методики дистанційного навчання дисципліни «Прикладне програмування»

Вид навчальної діяльності	Принципи навчання	Технології навчання	Методи навчання
<i>Організаційна форма навчання – лекційне заняття</i>			
Демонстрація очних матеріалів викладачем	наочність, зв'язок теорії з практикою	формування знань на основі репродуктивної діяльності	лекція
Поточний контроль рівня засвоєння матеріалу	міцність засвоєних знань	формування вмінь на основі проблемно-розвивальної діяльності	тренувальні вправи, усне опитування
<i>Організаційна форма навчання – лабораторні роботи</i>			
Отримання завдання студентами	наочність, доступність, зв'язок теорії з практикою	формування вмінь у процесі практичного навчання	творчі, контрольні вправи, контрольні лабораторні роботи
Звернення до довідкового матеріалу студентами	систематичність та послідовність, науковість	формування вмінь на основі спрямовано-диференційованої взаємодії	самостійна робота
<i>Організаційна форма навчання – самостійна робота студентів</i>			
Отримання й виконання індивідуального завдання студентами	доступність, зв'язок теорії з практикою, міцність засвоєних знань	формування вмінь на основі евристичної діяльності	творчі вправи, самостійна робота
Тематичне та підсумкове тестування	міцність засвоєних знань	формування вмінь на основі проблемно-розвивальної діяльності	творчі, контрольні вправи, тестування

Як указувалося раніше, особливого розгляду заслуговує такий компонент методики, як зміст навчального матеріалу дисципліни, що складає основу дистанційного курсу. Особливості побудови змісту безпосередньо залежать від особливостей навчальної дисципліни. Вплив специфіки навчання програмування, вказаних при аналізі досліджень і публікацій із тематики роботи [10-15], на формування дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування» вказано в таблиці 4.

Таблиця 4

Залежність між особливостями навчання програмування й змістом дистанційного курсу

Особливість навчання програмування	Сфера врахування особливостей при формуванні змісту курсу
Динамічність навчального матеріалу	Формування універсального плану курсу, який враховує загальні елементи технологій програмування та має високий рівень адаптації для нових мов

Особливість навчання програмування	Сфера врахування особливостей при формуванні змісту курсу програмування
Опосередкований характер сприйняття навчального матеріалу	Включення до дистанційного курсу виконуваних файлів зі зразками програм, що розглядаються в теоретичному матеріалі
Виникнення психологічного бар'єру	Підвищення наочності надання навчального матеріалу шляхом представлення копій екрану готових програм, прикладів програмного коду, графічних схем, таблиць тощо
Необхідність розвитку алгоритмічного мислення	Включення до навчального матеріалу опису алгоритмів обчислювальних процесів у різних формах: словесної, псевдокоді, графічної
Високі вимоги до інформаційної смності академічної години	Зменшення обсягу матеріалу, що надається для обов'язкового вивчення шляхом його узагальнення, позбавлення зайвих міркувань, формування допоміжного інформаційного матеріалу (додаткового й консультативного), що пропонується для самостійного необов'язкового ознайомлення

Позначені в таблиці 4 напрями формування навчального матеріалу для дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування» повинні бути деталізовані й використані при побудові інформаційного наповнення дистанційного курсу. Їхнє врахування має бути результатом творчої праці викладача-розробника курсу й відбито у відповідних елементах курсу.

Таким чином, розглянуто останній компонент методики навчання – зміст навчального матеріалу. Представлені вище теоретичні викладки дають повну картину щодо методики навчання дисципліни «Прикладне програмування» засобами відповідного дистанційного курсу. У комбінації з указаними раніше науковими засадами вони складають науково-методичні засади розроблення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування».

Висновки. Проведений авторами аналіз досліджень у галузі розроблення теоретичних і науково-методичних засад побудови дистанційних курсів із програмування показав практично повну відсутність робіт із цієї проблематики. Наявні роботи з побудови дистанційних курсів на основі теоретичних засад мають вузьку галузь застосування й стосуються тільки окремих дисциплін, що досліджуються при їхньому розробленні. Відсутність загальних засад створення дистанційних курсів пов'язана з особливостями різних навчальних предметів і неможливістю їхньої уніфікації. У руслі теоретичного обґрунтування процесу розроблення дистанційних курсів авторами запропоновано науково-методичні засади створення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування», яка вивчається студентами комп'ютерних спеціальностей в Українській інженерно-педагогічній академії (м. Харків). Проведене авторами дослідження дозволяє зробити висновок, що побудова науково й методично обґрунтованого дистанційного курсу сприяє посиленню ефективності його використання в процесі дистанційного навчання, а врахування особливостей дисципліни при розробленні методичного наповнення курсу – підвищенню якості його сприйняття студентами.

Перспективи подальших досліджень. Як указувалося під час постановки завдань дослідження, науково-методичні засади створення дистанційного курсу мають бути враховані при розробленні всіх складових курсу. Отже, до перспектив проведеного дослідження слід віднести подальші дії з побудови дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування» на основі розроблених науково-методичних засад, а саме: розроблення плану курсу, навчального матеріалу для представлення його в основних і

допоміжних інформаційних елементів курсу, банку тестових завдань, методики оцінювання надбаних студентами знань за результатами вивчення матеріалу курсу, технологій спілкування студентів із викладачем та представлення виконаних індивідуальних завдань.

Список використаних джерел

1. Положення про дистанційне навчання: наказ МОН № 40 від 21.01.04 р. «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» / Міністерство освіти і науки України. – Офіц. вид. – К., 2004.
2. Офіційний сайт Moodle [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://moodle.org>.
3. Moodle. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle>.
4. Олійник В. В. Організаційно-педагогічні основи дистанційної освіти і навчання: Організаційно-педагогічне дослідження / В. В. Олійник. – К.: ЦППО, 2001. – 36 с.
5. Артеменко В. Б. Внедрение дистанционных обучающих технологий во Львовской коммерческой академии / В. Б. Артеменко // Educational Technology & Society. – 2008. – № 11(3). – С. 388–393.
6. Концепция создания и развития системы дистанционного обучения в Бурятском государственном университете [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bsu.ru/?src=271>.
7. Козленкова Е. А. Методические основы создания курса дистанционного обучения письменному переводу в системе дополнительного образования :английский язык, неязыковой вуз, квалификация "переводчик в сфере профессиональной коммуникации": дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Елена Александровна Козленкова. – М., 2009. – 322 с.
8. Татарина М. А. Теоретические основы создания и использования дистанционного курса обучения иноязычной письменной речи для студентов 2-3 курсов лингвистического вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Мария Андреевна Татарина. – М., 2005. – 335 с.
9. Положение о дистанционном обучении в системе повышения квалификации работников образования Липецкой области [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://iro48.ru/?vpath=/lro/norm_doc_iro/poldo.
10. Красюк Ю. М. Методика навчання інформатики студентів економічних спеціальностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Юлія Миколаївна Красюк. – К., 2004. – 248 с.
11. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения: Педагогическая наука – реформе школы / Е. И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 192 с.
12. Метешкин А. А. Системный подход к изучению ЭВМ / А. А. Метешкин // Методические рекомендации по изучению дисциплин вычислительной техники. – Х. : ВИРТА, 1982. – 67 с.
13. Монахов В. М. Изучение основ информатики и вычислительной техники в средней школе: опыт и перспективы / В. М. Монахов. – М.: Просвещение, 1987. – 192 с.
14. Панфилова О. В. Обучение систематизации информации и структурированию данных в курсе информатики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Ольга Владимировна Панфилова. – Тамбов, 2007. – 211 с.
15. Саркеева А. Н. Использование компьютерных математических пакетов для обучения программированию и моделированию в школьном курсе информатики на профильном уровне: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Анна Николаевна Саркеева. – Казань, 2010. – 198 с.

16. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: навч. посібник: в 4 ч. / Н. В. Морзе; за ред. М. І. Жалдака. – К. : Навчальна книга, 2003. – Ч. 1: Загальна методика навчання інформатики. – 254 с.
17. Коваленко О. Е. Методика професійного навчання : підруч. для вищ. навч. закладів / О. Е. Коваленко. – Х. : Вид-во НУА, 2005. – 360 с. : іл.
18. Педагогические аспекты преподавания инженерных дисциплин: Пособие для преподавателей / [С. Ф. Артюх, Е. Э. Коваленко, Е. К. Белова [и др.]; под ред. С. Ф. Артюха. – Харьков : УИПА, 2001. – 210 с.
19. Мелецинек А. Інженерна педагогіка / Адольф Мелецинек. – Х. : УПА, 2001. – 240 с.
20. Ягупов В. В. Педагогіка: навч. посібник / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2002. – 560 с.
21. Хуторской А. В. Современная дидактика: учебник для вузов / А. В. Хуторской. – Спб. : Питер, 2001. – 544 с.

Ящун Т. В., Громов Є. В.

Науково-методичні засади створення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування»

Розглянуто аналіз педагогічних досліджень у галузі теоретичного обґрунтування побудови дистанційних курсів та розробленню науково-методичних засад створення дистанційного курсу з дисципліни «Прикладне програмування». Окремо визначено наукові й методичні засади дистанційного навчання програмування, запропоновано сфери врахування специфіки навчання програмування при побудові інформаційного наповнення дистанційного курсу.

Ключові слова: дистанційне навчання, дистанційний курс, програмування, система навчального менеджменту Moodle, науково-методичні засади, технології дистанційного навчання, методика навчання, зміст навчального матеріалу.

Ящун Т. В., Громов Е. В.

Научно-методические основы создания дистанционного курса по дисциплине «Прикладное программирование»

Рассмотрен анализ педагогических исследований в области теоретического обоснования построения дистанционных курсов и разработке научно-методических основ создания дистанционного курса по дисциплине «Прикладное программирование». Отдельно определены научные и методические основы дистанционного обучения программированию, предложены сферы учета специфики обучения программированию при построении информационного наполнения дистанционного курса.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционный курс, программирование, система учебного менеджмента Moodle, научно-методические основы, технологии дистанционного обучения, методика обучения, содержание учебного материала.

T. Yashun, E. Gromov

The Scientifically-Methodical Bases of the Distance Course Creation from Course of «Application Programming» Study

This work is devoted to analysis of pedagogical researches in the field of the theoretical ground of distance courses modelling and to the development of scientifically-methodical bases of the distance course creation from the course of «Application programming» study. Particular attention is given to scientific and methodical bases definition of the distance programming learning. The author suggests accounting spheres of training specific to programming during the construction of the informative filling of the distance course.

Key words: distance learning, distance course, programming, system of Moodle training management, scientifically-methodical bases, technologies of the distance educating, teaching methodology, content of teaching material.

Стаття надійшла до редакції 20.01.2012 р.