

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ 1-2 КУРСІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ

Постановка проблеми. Підготовка педагогічних кадрів є одним з основних напрямів сучасної педагогічної науки. Дійсно, якість підготовки майбутнього викладача суттєво впливає на освітній рівень наступних поколінь учнів. Що ж до підготовки викладачів комп'ютерних дисциплін, то в цьому питанні рівнозначну важливість мають як педагогічна, так і комп'ютерна підготовка. Який же на сьогоднішній день викладач не володіє навичками роботи з комп'ютерною технікою і з інформаційними технологіями, тим більше, якщо цей напрям діяльності є для нього профілюючим? Ефективність як педагогічної, так і комп'ютерної підготовки майбутніх викладачів залежить від багатьох чинників, одним з яких є безперервність підготовки. Дійсно, сучасний педагог повинен вчитися постійно – вдосконалювати свою кваліфікацію і знайомитися з новими методиками і технологіями навчання. А якщо це викладач комп'ютерних дисциплін, то підвищення його кваліфікації має здійснюватися з тією ж періодичністю, з якою розробляються нові програмні продукти – з мінімальним інтервалом 2 роки, тобто практично постійно. Отже, розгляд питань безперервної комп'ютерної підготовки майбутніх інженерів-педагогів є своєчасним й актуальним.

Перспективність та ефективність безперервної підготовки майбутніх викладачів підтверджується і законодавчими освітніми документами України. Так, наприклад, у «Концепції розвитку професійно-технічної освіти» наголошується, що однією з основних задач професійно-технічної освіти є «неперервність професійно-технічної освіти та її випереджувальний характер». У програмі «Вчитель», затвердженій 28 березня 2002 р. постановою № 379 Міністерства науки і освіти України, наголошується, що очікуваними результатами виконання програми є «...оновлення змісту системи неперервної педагогічної освіти з урахуванням вимог сучасного інформаційно-технологічного суспільства». Таким чином, педагогічна освіта має бути безперервною і враховувати сучасні тенденції комп'ютеризації та інформатизації суспільства, що, власне, і має на увазі безперервну комп'ютерну підготовку.

Отже, сучасний викладач повинен безперервно вдосконалювати свій педагогічний і комп'ютерний рівень. Таке вдосконалення є одним із напрямів безперервної підготовки. Проте є й інші напрями, у тому числі й безперервність комп'ютерної підготовки студентів у процесі їхнього навчання у вищому навчальному закладі. Теоретичні основи даного напрямку, а також визначення такого виду підготовки було детально розглянуто в попередній статті авторів «Стан проблеми безперервної комп'ютерної підготовки студентів комп'ютерного профілю». У запропонованій роботі передбачається дослідити методичні прийоми реалізації такої безперервної підготовки, що сприяють підвищенню ефективності загального рівня комп'ютерної грамотності студентів.

Реалізація безперервності комп'ютерної підготовки включає організацію спадкоємності результатів вивчення інформаційних і комп'ютерних технологій за всі роки підготовки студентів, що можливе при побудові логічного ланцюжка інформаційно-комп'ютерних знань та вмінь, які формуються у студентів у процесі навчання. При цьому

інформаційно-комп'ютерні знання та вміння, одержані при вивченні попередньої дисципліни, мають бути використані й розвинені при навчанні наступним дисциплінам комп'ютерного циклу.

З метою підвищення ефективності комп'ютерної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, авторами пропонується підхід до реалізації безперервної комп'ютерної підготовки на базі спадкоємності інформаційно-комп'ютерних знань та вмінь, що формуються в дисциплінах 1-2 курсів навчання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У попередній роботі авторів «Стан проблеми безперервної комп'ютерної підготовки студентів комп'ютерного профілю» було наведено аналіз сучасних досліджень в галузі безперервної комп'ютерної підготовки (БКП). Наголошувалося, що, не дивлячись на актуальність проблеми підвищення ефективності комп'ютерної підготовки студентів ВНЗів, реалізації БКП, як одному з методів підвищення такої ефективності, надається недостатньо уваги. Також авторами було сформульовано загальні рекомендації, щодо організації БКП студентів, а саме:

- розробка плану безперервної підготовки;
- формування базових комп'ютерних знань та вмінь на перших курсах навчання;
- складання ланцюжка міждисциплінарних зв'язків;
- розподіл комп'ютерних знань та вмінь за дисциплінами навчального плану;
- спадкоємність знань та вмінь у процесі навчання комп'ютерним дисциплінам.

Проте попереднє дослідження не розглядало специфіку навчання студентів молодших курсів і не виділяло ні конкретні технології БКП, ні перелік дисциплін, що дозволяють реалізувати такий вид підготовки.

Що стосується питань навчання студентів молодших курсів, то в деяких дослідженнях указано особливості їхньої підготовки:

- визначено дидактичні умови «покрокового досягнення успіху» [1];
- обґрунтовано розвиток пізнавальної активності на основі модульно-розвиваючої технології навчання [2].

Питання визначення переліку дисциплін, що є базовими для реалізації БКП на молодших курсах, детально розглянуто російськими дослідниками. А саме:

- автори робіт [3, 4] відзначають, що основи комп'ютерної грамотності закладаються на першому курсі при вивченні таких дисциплін як «Інформатика», «Комп'ютерна графіка» і «Комп'ютерна математика»;
- у звіті про результати самообстеження діяльності Соціально-економічного інституту м. Москви [5] як дисципліни, комп'ютерна підготовка з яких ведеться безперервно, вказуються «Інформатика», «Інтернет-технології», «Інформаційні технології»;
- автор роботи [6] вважає, що в системі безперервної інформаційно-технологічної підготовки слід надавати особливу увагу інтеграції спеціальних та інформаційних дисциплін, таких як, базовий курс «Інформатики», прикладні курси, орієнтовані на наочну галузь і професійне середовище діяльності фахівця, а також елективні дисципліни, що враховують різні рівні комп'ютерної підготовки студентів і сферу їхніх майбутніх професій;
- у роботі [7] як дисципліни першого рівня безперервної комп'ютерної підготовки фахівців указуються «Інформатика» і «Програмні й апаратні засоби автоматизованого робочого місця інженера», а на другому рівні підготовки пропонується вивчення таких дисциплін, як «Прикладне програмування» і «Математичне моделювання та оптимізація технологічних процесів і технічних систем»;

- автори роботи [8] з метою здійснення безперервності комп'ютерної освіти передбачають поглиблення знань студентів молодших курсів в рамках дисципліни «Інформатика, обчислювальні машини і програмування» з наступним вивченням таких дисциплін, як «Програмне забезпечення ПЕОМ», «Пакети прикладних програм», «Комп'ютерна графіка», «Internet. Локальні і глобальні комп'ютерні мережі», «Обробка та моделювання експерименту на ПЕОМ», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Як видно з аналізу проблеми безперервної комп'ютерної підготовки, проведеного в попередній роботі авторів, та наведених вище рекомендацій щодо переліку дисциплін, підготовку з яких доцільно проводити безперервно, основним напрямом реалізації безперервної комп'ютерної підготовки є розподіл знань та вмінь студентів, що мають бути в них сформовані в галузі інформаційних та комп'ютерних технологій, за дисциплінами та роками навчання, а базовими дисциплінами мають бути «Інформатика», «Інтернет-технології» («Internet. Локальні і глобальні комп'ютерні мережі»), «Інформаційні технології», «Прикладне програмування» («Об'єктно-орієнтоване програмування»).

Постановка завдання. Проведений аналіз публікацій та близьких досліджень дозволяють зробити такі висновки:

- проблема БКП студентів молодших курсів ВНЗів є актуальною;
- значна частина дослідників проблеми БКП схиляються до необхідності розподілу інформаційно-комп'ютерних знань та вмінь, що одержуються студентами, за роками навчання;
- БКП доцільно реалізувати в процесі навчання базовим інформаційно-комп'ютерним дисциплінам, що викладаються на молодших курсах;
- наявні дослідження не розглядають питань БКП майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю на молодших курсах.

Приведені висновки дозволяють сформулювати основну тезу даного дослідження: «Безперервна комп'ютерна підготовка майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю на молодших курсах сприяє підвищенню ефективності професійної підготовки і може бути реалізована на основі складання логічного ланцюжка спадкоємності інформаційно-комп'ютерних знань та вмінь з дисциплін 1-2 курсів навчання».

Виходячи з вище сказаного, загальне завдання дослідження може бути сформульовано таким чином: на основі наявних рекомендацій з реалізації БКП, спираючись на особливості навчального процесу на 1-2 курсах навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, проаналізувати можливість реалізації БКП з дисциплін комп'ютерного циклу, доповнити програми навчання дисциплінам елементами, що підсилюють безперервність комп'ютерної підготовки. Для розв'язування загального завдання необхідно вирішити такі часткові завдання:

1. Проаналізувати наявні досягнення у області БКП на предмет виявлення способів і засобів її реалізації.
2. Скласти структурно-логічну схему дисциплін комп'ютерного циклу навчального плану підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю на прикладі деякої спеціальності.
3. Скласти перелік знань та вмінь, що формуються при навчанні дисциплінам комп'ютерного циклу, скласти логічний ланцюжок спадкоємності таких знань та вмінь.
4. Проаналізувати наявні передумови реалізації БКП для дисциплін комп'ютерного циклу.

5. Розробити методичні прийоми навчання у вигляді додаткових елементів спадкоємності дисциплін комп'ютерного циклу, що дозволяють посилити безперервність комп'ютерної підготовки.
6. Експериментально перевірити ефективність упровадження запропонованих методичних прийомів.

Виклад основного матеріалу. Можливості реалізації БКП майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю на молодших курсах навчання розглянемо на прикладі спеціальності 6.010100(36) «Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні». Виходячи з наявних рекомендацій, а також із структури навчального плану 1-2 курсів, визначено перелік дисциплін, комп'ютерну підготовку з яких слід проводити безперервно:

- «Інженерна та комп'ютерна графіка» - 216 год.;
- «Інтернет-технології» - 90 год.;
- «Інформатика та обчислювальна техніка» - 198 год.;
- «Комп'ютерне документоведення» - 72 год.;
- «Прикладне програмування» - 324 год.;
- «Виробниче навчання» - 540 год.

Розподіл навчальних дисциплін за семестрами навчання та їхній логічний зв'язок представлено на рис. 1. Пунктирними лініями вказано зв'язок дисциплін, реалізований за результатами нашого дослідження.



Рис. 1. Розподіл навчальних дисциплін комп'ютерного циклу за семестрами на 1-2 курсах

Як видно з рисунка, рівень комп'ютерної підготовки студентів спеціальності 6.010100(36) на молодших курсах досить серйозний, при цьому закладена в навчальному плані послідовність викладу комп'ютерних дисциплін, що дозволяє посилити спадкоємність такої спадкоємності дисциплін дозволить реалізувати безперервну комп'ютерну підготовку. З метою виявлення можливих «точок зіткнення» дисциплін комп'ютерного циклу було визначено основні знання та вміння, що формуються в ході навчання дисциплінам. Виділені знання та вміння наведено в таблиці.

Виробниче навча

Таблиця

Перелік укрупнених знань та вмінь із дисциплін комп'ютерного циклу

	«Інженерна та комп'ютерна графіка»	«Інтернет-технології»	«Інформатика та обчислювальна техніка»	«Комп'ютерне документо-товедення»	«Прикладне програмування»	«Виробниче навчання»
Знання	<ul style="list-style-type: none"> загальні принципи нарисної геометрії та комп'ютерної графіки; знання з обчислювальної геометрії 	<ul style="list-style-type: none"> принципи роботи в мережі Інтернет; принципи перегляду Web-сторінок; особливості функціонування пошукових систем; принципи електронного листування та спілкування у мережі Інтернет 	<ul style="list-style-type: none"> принципи алгоритмізації та програмування; принципи проектування прикладних програм у середовищі подійно-орієнтованого проектування 	<ul style="list-style-type: none"> зміст документо-товедення; принципи роботи з електронними документами 	<ul style="list-style-type: none"> принципи програмування за допомогою модульної та об'єктно-орієнтованої технологій; принципи програмного оброблення інформації у файлах та БД; принципи розроблення макросів засобами VBA; технології створення власних елементів управління 	<ul style="list-style-type: none"> склад і принципи функціонування ПК; основи роботи з ОС MS DOS та Windows; знання про інформаційні технології (ІТ): текстові процесори, лінгвістичні програми, табличні процесори, майстер презентацій, СКБД, графічні редактори
Вміння	<p>В.1.1) читати креслення різного призначення;</p> <p>В.1.2) складати геометричні моделі;</p> <p>В.1.3) виконувати комп'ютерні креслення;</p> <p>В.1.4) здійснювати</p>	<p>В.2.1) шукати інформацію в Інтернеті;</p> <p>В.2.2) переглядати Web-сторінки;</p> <p>В.2.3) здійснювати електронне листування та телекомунікаційне спілкування</p>	<p>В.3.1) формулювати математичну постановку задачі;</p> <p>В.3.2) відбирати методи розв'язування прикладних задач;</p> <p>В.3.3) складати алгоритм рішення задачі;</p> <p>В.3.4) розробляти</p>	<p>В.4.1) організувати комп'ютерні дані, спираючись на знання про комп'ютерний документообіг;</p> <p>В.4.2) створювати і використовувати</p>	<p>В.5.1) проектувати прикладні додатки за допомогою модульної та об'єктно-орієнтованої технологій;</p> <p>В.5.2) обробляти інформацію, що знаходиться у файлах та БД;</p> <p>В.5.3) розробляти власні макроси для</p>	<p>В.6.1) працювати з комп'ютерним устаткуванням та з магнітними носіями інформації;</p> <p>В.6.2) професійно вводити та редагувати текст ;</p> <p>В.6.3) обробляти та аналізувати табличні дані;</p>

	ати комп'ютерне проектування геометричних моделей		прикладні Windows- додатки для різноманітних обчислень	ти стилі та шаблони; В.4.3) розроблять и шаблони різноманітних службових документів засобами ІТ	MS Word та MS Excel; В.5.4) розробляти навчальні ігрові додатків та програмну документацію до них	В.6.4) виконувати операції з базами даних; В.6.5) користуватися комп'ютерними мережами; В.6.6) графічно представляти результати обчислень; В.6.7) вести діловодство
--	---	--	---	--	---	---

Логічний ланцюжок спадкоємності виділених умінь, що формуються при навчанні дисциплінам комп'ютерного циклу, представлено на рис. 2.

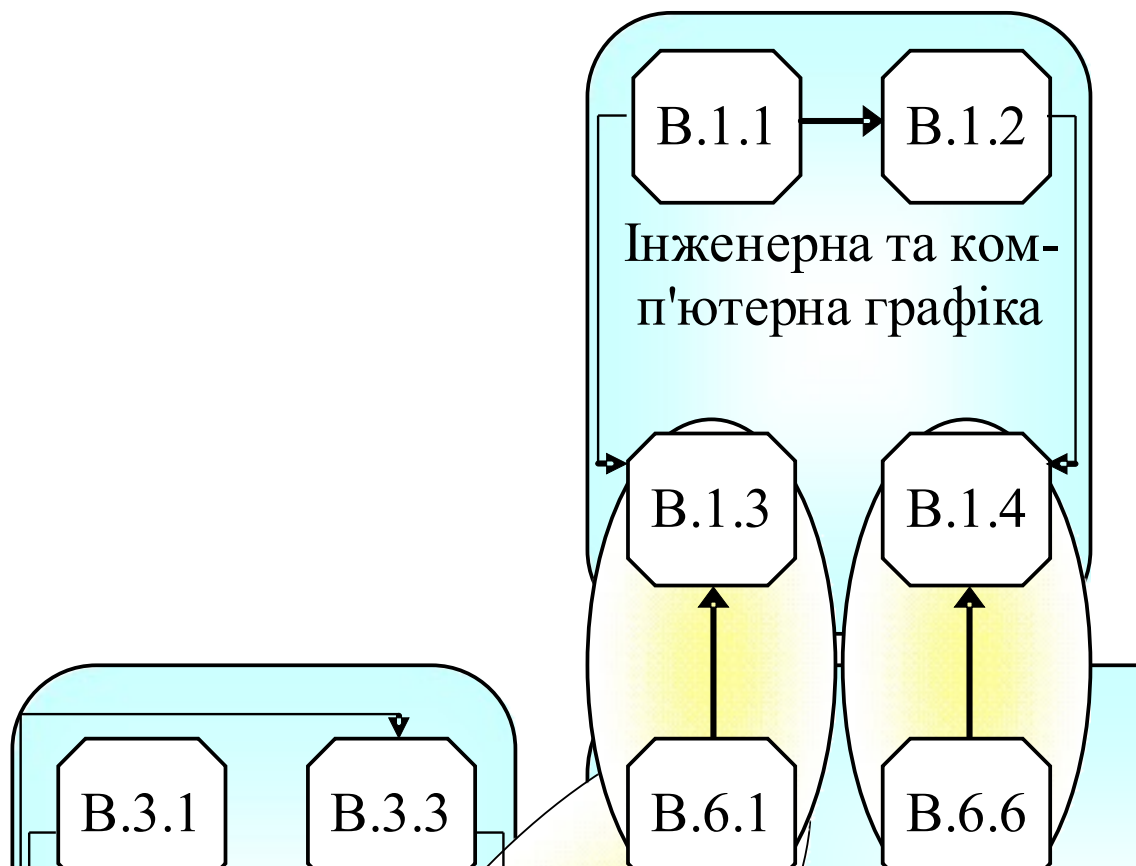


Рис. 2. Схема взаємозв'язку вмінь із дисциплін комп'ютерного циклу

Інформатика та обчислювальна техніка Розроблення технології безперервної комп'ютерної підготовки спеціальності 6.010100(36) на наших курсах проводилося у два етапи:

1. Первинне інтуїтивне уявлення про спадкоємність дисциплін на етапі розроблення навчального плану спеціальності й формування відповідних методичних прийомів, що реалізують спадкоємність дисциплін.

2. Коректування технологій комп'ютерної підготовки студентів спеціальності 6.010100(36) на основі досвіду проведення навчального процесу й розроблення додаткових методичних прийомів, що підсилюють безперервність комп'ютерної підготовки та підвищують ефективність навчання.

На першому етапі реалізації БКП було запропоновано й використано в навчальному процесі такі методичні прийоми, що реалізують спадкоємність умінь, позначену на схемі (рис. 2) зв'язками з безперервною мережею:

- виклад базових знань та вмінь роботи з персональним комп'ютером (ПК) та операційними системами (ОС) в дисципліні «Виробниче навчання» з подальшим їхнім

V.5.1

V.5.2

Прикладне програмування

використанням при навчанні дисциплінам «Інженерна та комп'ютерна графіка» й «Інформатика та обчислювальна техніка» (спадкоємність умінь В.6.1 та В.1.3, В.3.4);

- виклад основ комп'ютерної графіки в дисципліні «Виробниче навчання» на прикладі простого графічного редактора, подальший розвиток сформованих знань та вмінь при навчанні дисципліні «Інженерна та комп'ютерна графіка» при роботі з системами автоматизованого проектування (спадкоємність умінь В.6.6 і В.1.4);
- формування початкових понять та вмінь із роботи в комп'ютерних мережах, електронного спілкування, пошуку інформації в дисципліні «Виробниче навчання» з подальшим їхнім розвитком у процесі роботи з сучасними Web-браузерами, пошуковими програмами, Web-сервісами, засобами телекомунікаційного спілкування в дисципліні «Інтернет-технології» (спадкоємність умінь В.6.5 та В.2.1, В.2.2, В.2.3);
- виклад основ роботи з системами управління базами даних у дисципліні «Виробниче навчання» з подальшим використанням умінь створення нескладних баз даних (БД) при розробці програмних додатків, що здійснюють оброблення інформації БД, у дисципліні «Прикладне програмування» (спадкоємність умінь В.6.4 та В.5.2);
- формування знань та вмінь професійної роботи з текстовим і табличним процесорами в дисципліні «Виробниче навчання» з подальшим їхнім розвитком на вищому рівні, що припускає створення стильових схем, шаблонних та серійних документів в дисципліні «Комп'ютерне документоведення» (спадкоємність умінь В.6.2, В.6.3 та В.4.2);
- формування основ комп'ютерного діловодства, необхідних для роботи оператора комп'ютерного набору, в дисципліні «Виробниче навчання», розвиток сформованих знань та вмінь при вивченні принципів комп'ютерного документообігу, збереження й архівації документів, створення формальних службових документів у дисципліні «Комп'ютерне документоведення» (спадкоємність умінь В.6.7 та В.4.1).

Використання описаних методичних прийомів за умови узгодження провідними викладачами дисциплін комплектів завдань, що пропонуються студентам для виконання в ході аудиторних та самостійних занять, є досить ефективним, дозволяє при викладанні наступної дисципліни спиратися на знання та вміння, які було одержано при вивченні попередньої, виключає невиправдані повторення навчального матеріалу, дозволяє раціонально використовувати навчальний час і пізнавальний потенціал студентів.

Проте на початкових роках навчання студентів спеціальності 6.010100(36) було виявлено деякі «нестиковки» дисциплін комп'ютерного циклу, що знижувало ефективність навчання студентів, а саме:

- навчання можливостям табличного процесора MS Excel в дисципліні «Виробниче навчання» проводилося після 4-го семестру (в ході літньої практики після 2-го курсу), а знання та вміння роботи з даним програмним продуктом мали використовуватися при навчанні студентів технологіям створення власних макросів у дисципліні «Прикладне програмування» вже протягом 3-го семестру;
- у ході курсового проектування в дисципліні «Прикладне програмування» студенти розробляли ігровий навчальний додаток та склали супровідну програмну документацію на початку 4-го семестру, а формування вмінь стильового оформлення текстових документів у дисципліні «Комп'ютерне документоведення» проводилося наприкінці 4-го семестру, що знижувало якість оформлення пояснювальної записки до курсового проекту.

За наслідками виявлених порушень безперервності комп'ютерної підготовки студентів спеціальності 6.010100(36) було проведено 2-й етап розроблення технології БКП.

У ході відповідних досліджень запропоновано й реалізовано в навчальному процесі такі методичні прийоми, що підсилюють спадкоємність дисциплін комп'ютерного циклу, позначену на рис. 2 зв'язками з пунктирною межею:

- формування знань та вмінь роботи з табличним процесором MS Excel і текстовим процесором MS Word здійснюється після 2-го семестру (в ході літньої практики після 1-го курсу), на їхній основі проводяться лабораторні роботи з дисципліни «Прикладне програмування» на тему створення власних макросів за допомогою середовища проектування Visual Basic for Application для продуктів MS Office (спадкоємність умінь В.6.2, В.6.3 та В.5.3);
- уміння створення шаблонів службових документів і знання про їхні види, що формуються при виконанні студентами відповідних лабораторних робіт із створення шаблонів документів засобами VBA в дисципліні «Прикладне програмування», використовуються при викладі відповідного навчального матеріалу в дисципліні «Комп'ютерне документоведення» (спадкоємність умінь В.5.3 та В.4.3);
- як одне із завдань для самостійної роботи з дисципліни «Комп'ютерне документоведення» студентам пропонується скласти стильову схему, виконати створення й професійне оформлення пояснювальної записки до курсового проекту з дисципліни «Прикладне програмування» (спадкоємність умінь В.4.3 та В.5.4).

Додатково запропоновані та впроваджені в навчальний процес методичні прийоми дозволили посилити спадкоємність дисциплін комп'ютерного циклу в процесі навчання студентів спеціальності 6.010100(36) й, тим самим, повною мірою реалізувати безперервність комп'ютерної підготовки студентів молодших курсів позначеної спеціальності.

Перевірка ефективності описаної технології безперервної комп'ютерної підготовки проводилася шляхом порівняння статистичних показників успішності студентів за два періоди навчання: до впровадження нових методичних прийомів і після відповідного корегування навчального процесу. За показники успішності приймалися оцінки, одержані студентами за виконання лабораторних робіт і за курсове проектування. Проведений статистичний аналіз засвідчив збільшення середнього балу на 0.5, що, в цілому, підтверджує ефективність організованої безперервної комп'ютерної підготовки.

Висновки. Запропонований підхід до організації безперервної комп'ютерної підготовки на основі аналізу логічного ланцюжка спадкоємності вмінь із базових дисциплін інформаційно-комп'ютерного циклу дозволяє підвищити загальний рівень комп'ютерної грамотності студентів і, як наслідок, посилити ефективність підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Аналіз побудованого логічного ланцюжка дозволяє виявити розриви в безперервності підготовки, за результатами їхньої систематизації розробити методичні прийоми, що забезпечують необхідну спадкоємність дисциплін, а отже, повністю реалізувати безперервність комп'ютерної підготовки. Експериментальне дослідження ефективності запропонованої технології організації безперервної комп'ютерної підготовки дозволило зробити висновок про доцільність її використання у процесі навчання студентів молодших курсів комп'ютерних спеціальностей у вищих навчальних закладах.

Перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження з організації безперервної комп'ютерної підготовки охоплює лише базові дисципліни 1-2 курсів навчання студентів. Нерозглянутими залишилися спеціальні комп'ютерні дисципліни старших курсів, в процесі навчання яким закладаються основні професійні вміння й

навички майбутнього фахівця. В подальшому планується скласти логічний ланцюжок спадкоємності вмінь зі спеціальних комп'ютерних дисциплін, що входять у навчальний план підготовки студентів спеціальності 6.010100(36), й на основі його аналізу організувати безперервність комп'ютерної підготовки студентів протягом всього терміну навчання у ВНЗ.

Література

1. Соломко Л.Р. Дидактичні умови забезпечення успішності навчання студентів молодших курсів технічних закладів освіти: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К.Д.Ушинського. – О., 1999. – 19 с.
2. Лісіна Л.О. Розвиток пізнавальної активності школярів старших класів у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.09 / Нац. пед. ун-т ім. М.П.Драгоманова. – К., 2000. – 20 с.
3. Красильникова В.А. Становление и развитие компьютерных технологий обучения. Монография. – М.: РАО ИИО. - 2002. – 175 с.
4. Дырдина Е.В., Красильникова В.А., Якунин Н.Н. Концептуальный подход к развитию системы непрерывной компьютерной подготовки специалиста // Сборник трудов XII международной конференции-выставки «Информационные технологии в образовании». Часть III – М.:МИФИ, 2002. – С. 125-130.
5. Отчет о результатах самообследования деятельности высшего учебного заведения «Социально-экономический институт» – М., 2006. – 72 с.
6. Кондратьев В.В. Концепция информатизации образования в технологическом университете // Материалы Конгресса конференций "Информационные технологии в образовании" ("ИТО-2003"). –М.: АНО «ИТО». – 2003. – С. 24 – 30.
7. Дворецкий С.И., Майстренко А.В., Муратова Е.И. Формирование информационной культуры специалиста // Информатика и образование. – 2001. – № 4. – С. 21-31.
8. Деркач Т.М., Варгалюк В.Ф., Колодяжный А.П., Чмиленко Ф.А. Опыт решения проблемы информатизации химического образования // Сборник трудов XII международной конференции-выставки «Информационные технологии в образовании». Часть III – М.: МИФИ, 2002 – С. 28–30.

Громов Є.В. , Яцун Т.В.

Методичні основи безперервності комп'ютерної підготовки студентів 1-2 курсів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю

Роботу присвячено викладу технології організації безперервної комп'ютерної підготовки на основі аналізу логічного ланцюжка спадкоємності вмінь із базових дисциплін інформаційно-комп'ютерного циклу. Авторами розроблено ряд методичних прийомів, що підсилюють наступність комп'ютерних дисциплін у реальному навчальному процесі. Робота може бути цікавою для викладачів дисциплін інформаційно-комп'ютерного циклу у ВНЗ.

Ключові слова: інженери-педагоги комп'ютерного профілю, дисципліни комп'ютерного циклу, комп'ютерні знання та вміння, міждисциплінарні зв'язки, структурно-логічна схема дисциплін, логічний ланцюжок спадкоємності, безперервна комп'ютерна підготовка, методичні прийоми навчання.

Громов Е.В. , Ящун Т.В.

Методические основы непрерывной компьютерной подготовки студентов 1-2 курсов инженерно-педагогических специальностей компьютерного профиля

Работа посвящена изложению технологии организации непрерывной компьютерной подготовки на основе анализа логической цепочки наследования умений по базовым дисциплинам информационно-компьютерного цикла. Авторами разработан ряд методических приемов, усиливающих преемственность компьютерных дисциплин в реальном учебном процессе. Работа может представлять интерес для преподавателей дисциплин информационно-компьютерного цикла в вузе.

Ключевые слова: инженеры-педагоги компьютерного профиля, дисциплины компьютерного цикла, компьютерные знания и умения, междисциплинарные связи, структурно-логическая схема дисциплин, логическая цепочка наследования, непрерывная компьютерная подготовка, методические приемы обучения.

E. Gromov, T. Yaschun

Methodological Bases of Continuous Computer Training for 1-2 Year Students of Engineering-Pedagogic Specialties of Computer Type

The work deals with the organization technology of continuous computer training on the basis of analyzing the logical chain of skill succession in basic disciplines of information-computer cycle. The authors developed some methodological means, increasing succession of computer disciplines in real training process. This work is of interest for teachers of information-computer cycle disciplines in a higher-educational establishment.

Key words: teacher-engineers- of computer specialization, disciplines of computer cycle, computer knowledge and skills, interdisciplinary relationships, discipline structural-logical scheme, succession logical chain, continuous computer training, methodology of training.

Стаття надійшла до редакції 30.09.2008р.