

Рибалко А. П. Використання дистанційної форми навчання в процесі математичної підготовки студентів-економістів // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. - 2014. - № 6 (78). – С. 106 – 111. (Підписано до друку 08.10.2014)

Рибалко А.П.

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ

***Анотація.** Стаття присвячена актуальній проблемі дистанційного навчання під час здобуття майбутніми економістами вищої освіти. На основі аналізу науково-педагогічної літератури розкрито сутність поняття дистанційного навчання, визначено його основні принципи. Розглянуто ефективні засоби і методи організації дистанційного навчання, особливості їх впровадження при викладанні математичних дисциплін студентам економічних спеціальностей. Наведено приклади використання сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій в процесі математичної підготовки студентів-економістів, обґрунтовано доцільність їх застосування.*

***Ключові слова:** дистанційне навчання, вищий навчальний заклад, математична підготовка, студенти-економісти.*

Рыбалко А.П.

Использование дистанционной формы обучения в процессе математической подготовки студентов-экономистов

***Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме дистанционного обучения при получении будущими экономистами высшего образования. На основе анализа научно-педагогической литературы раскрыта сущность понятия дистанционного обучения, определены его основные принципы. Рассмотрены эффективные средства и методы организации дистанционного обучения, особенности их внедрения при преподавании математических дисциплин студентам экономических специальностей. Приведены примеры использования современных информационных и компьютерных технологий в процессе математической подготовки студентов-экономистов, обоснована целесообразность их использования.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, высшее учебное заведение, математическая подготовка, студенты-экономисты.*

Rybalko A. P.

The Use of Distance Learning in the Process of Mathematical Preparation of Students-Economists

***Summary.** The research is devoted to an actual problem of distance learning in higher school. Namely, the features of the organization of distance learning process in professional preparation of the future economists are considered. As a result of the theoretical analysis of the scientific and educational literature the essence of the concept of distance learning is determined. The basic principles of distance learning and its peculiar characteristics in comparison with traditional form of education are also defined. The significance of distance education in contemporary conditions is substantiated. The structure of the learning process in the distance form is proposed, its main components are specified. The author presents the experience of introduction of information and computer technologies to the study of mathematics in Simon Kuznets Kharkov National University of Economics. In particular, the advantages of using in educational process of electronic courses in the learning platform MOODLE, online lectures via Skype and multimedia interactive books are shown. Several specific resources for students training in different learning systems are proposed. The examples of using of computer technologies in distance learning during mathematical training of students of economic specialization are given. The advisability and the effectiveness of using of the considered modern training technologies in educational practice are justified. The directions of the necessary further methodological support of distance education are detailed.*

***Keywords:** distance learning, higher education institution, the mathematical training, students-economists.*

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ

Стаття присвячена актуальній проблемі дистанційного навчання під час здобуття майбутніми економістами вищої освіти. На основі аналізу науково-педагогічної літератури розкрито сутність поняття дистанційного навчання, визначено його основні принципи. Розглянуто ефективні засоби і методи організації дистанційного навчання, особливості їх впровадження при викладанні математичних дисциплін студентам економічних спеціальностей. Наведено приклади використання сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій в процесі математичної підготовки студентів-економістів, обґрунтовано доцільність їх застосування.

Ключові слова: дистанційне навчання, вищий навчальний заклад, математична підготовка, студенти-економісти.

Постановка проблеми в загальному вигляді. У зв'язку з глобальною інформатизацією і входженням української вищої школи в міжнародний освітній простір з'являються нові завдання та проблеми їх реалізації у сфері вищої економічної освіти. Одним з найважливіших напрямів у вирішенні даної проблеми представляється інтеграція інформатизації в процес навчання студентів економічних спеціальностей. При цьому на першому плані стоїть проблема нових інформаційних форм, методів роботи зі студентами вищої школи. Застосування інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє забезпечити доступ до знань з навчальної дисципліни поза персонального спілкування з викладачем, можливість широкого розповсюдження навчальної та іншої інформації в реальному масштабі часу для будь-якої зацікавленої аудиторії, організувати освітній процес з використанням зворотного зв'язку для оперативного контролю ступеня засвоєння знань студентами. Тому особливої значущості набуває розвиток системи дистанційного навчання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На даний час в усьому світі та, зокрема, у нашій країні накопичений великий теоретичний та практичний досвід реалізації дистанційного навчання у вищій школі. Різні аспекти дистанційного навчання отримали широке висвітлення у зарубіжній та вітчизняній психолого-педагогічній літературі. Так, організаційно-педагогічні основи дистанційного навчання глибоко розкриті в працях Т. Горячевої, Р. Гуревича, А. Міщенко, А. Можасової, В. Олійника, А. Петрова, С. Смирнова, М. Шахмаєва, М. Шевелєва, О. Федорової та інших. Проблеми впровадження інформаційних технологій у навчальний процес досліджують В. Биков, М. Жалдак, І. Ісаєв, М. Кадемія, В. Сластьонін, А. Хуторський та інші. Питаннями залучення інформаційних технологій при навчанні студентів економічних спеціальностей займаються О. Кареліна, Л. Шипуліна, О. Гончарова, В. Пархоменко та інші. Але питання математичної підготовки студентів-економістів у процесі дистанційного навчання не стало предметом комплексних наукових досліджень, що й зумовило вибір теми даної публікації.

Мета статті – розкрити сутність поняття дистанційного навчання, визначити основні принципи дистанційного навчання студентів у процесі здобуття ними вищої освіти та розглянути приклади використання дистанційної форми навчання у процесі математичної підготовки студентів-економістів.

Виклад основного матеріалу дослідження. У науково-педагогічній літературі поняття дистанційного навчання визначено по-різному. Так, О. Федорова вважає, що дистанційне навчання – це організований освітній процес, який здатен задовольнити освітні потреби особистості незалежно від її просторового та тимчасового розташування стосовно освітніх установ, що включає в себе засоби, процес і відповідний освітнім стандартам результат реалізованого за допомогою телекомунікаційних технологій взаємодії викладача та студента, яке здійснюється у особливому освітньому середовищі [1]. О. Павленко зазначає, що дистанційне навчання – це технологія, що ґрунтується на принципах відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення та створює за допомогою сучасних телекомунікацій інформаційне освітнє середовище для доставки навчального матеріалу та спілкування [2: с. 78]. На думку інших науковців, дистанційна форма навчання є новим засобом реалізації процесу навчання, що передбачає використання сучасних інформаційних технологій. Під час реалізації такої форми навчання відбувається активне спілкування між викладачем і студентом та за допомогою розробленої педагогом навчальної програми проходить самостійне вивчення майбутнім фахівцем навчальних предметів [3; 4].

На думку автора, дистанційне навчання – це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, що забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів і студентів на різних етапах навчання, надають майбутнім економістам можливість самостійної роботи з освоєння досліджуваного

навчального матеріалу, а також проводять оцінку їх знань та навичок, отриманих у процесі навчання. Така форма навчання дає свободу вибору місця, часу та темпу навчання, а також дозволяє вчитися жителям регіонів, де немає інших можливостей для професійної підготовки або отримання якісної вищої освіти, немає університету потрібного профілю або викладачів необхідного рівня кваліфікації. Тобто дистанційне навчання є організованою самоосвітою, ефективним шляхом до знань, що дозволяє гармонійно поєднати навчання та повсякденне життя.

Дистанційне навчання дозволяє організувати процес навчання не залишаючи місця проживання, за індивідуальним графіком і залежно від індивідуальних потреб, знизити вартість навчання, підвищити якість освіти за рахунок впровадження унікальних освітніх програм і комбінування курсів, зняти моральні вікові обмеження тощо. Серед телекомунікаційних технологій, що використовуються для дистанційної освіти, можна назвати: e-mail, комп'ютерні телеконференції, телевізійні передачі, радіотрансляції, факсимільний зв'язок, телефонний зв'язок, відеоконференції.

Дистанційному навчанню притаманні певні характерні риси, що відрізняють його від традиційних форм навчання [5: с. 7]:

- гнучкість (можливість займатися в зручній для себе час, у зручному місці та темпі);
- модульність (можливість з набору незалежних навчальних курсів-модулів формувати навчальний план, що відповідає індивідуальним чи груповим потребам);
- паралельність (навчання без відриву від виробництва);
- охоплення (одночасне звертання до багатьох джерел навчальної інформації (електронним бібліотекам, банкам даних, базам знань тощо) великої кількості слухачів);
- економічність (ефективне використання навчальних площ, технічних засобів, концентроване й уніфіковане представлення навчальної інформації і мультимедіа до неї знижує витрати на підготовку фахівців);
- технологічність (використання в освітньому процесі новітніх досягнень інформаційних і телекомунікаційних технологій, що сприяють просуванню людини у світовий інформаційний простір);
- соціальна рівноправність (рівні можливості одержання освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я, елітарності та матеріальної забезпеченості слухачів);
- інтернаціональність (експорт і імпорт світових досягнень на ринку освітніх послуг);
- нова роль викладача (розширення та оновлення ролі викладача, що повинен координувати пізнавальний процес, підвищувати свою творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій).

У науково-педагогічній літературі зазначено, що дистанційне навчання окрім технічної та педагогічної складових має ще й економічну. Адже дистанційне навчання – це новий вид освітніх послуг, який приводить до отримання додаткового доходу вищого навчального закладу за рахунок впровадження у навчальний процес інформаційних технологій [6; 7; 8].

Теоретичний аналіз наукових розробок з досліджуваної проблеми дозволяє виділити основні принципи дистанційного навчання:

1. *Принцип гуманістичності навчання.* Його сутність полягає у спрямованості навчання та освітнього процесу в цілому до людини; у створенні максимально сприятливих умов для оволодіння студентами соціально нагромадженого досвіду, що включений до змісту навчання; засвоєнні обраної професії для розвитку і прояву творчої індивідуальності, високих громадянських, моральних, інтелектуальних якостей, що забезпечували б їм соціальну захищеність, безпечно та комфортно існування.

2. *Принцип пріоритетності педагогічного підходу при проектуванні освітнього процесу в дистанційному навчанні.* Суть принципу полягає в тому, що проектування дистанційного навчання необхідно починати з розробки теоретичних концепцій, створення дидактичних моделей тих явищ, що планується реалізувати.

3. *Принцип педагогічної доцільності застосування нових інформаційних технологій.* Він вимагає педагогічної оцінки ефективності кожного кроку проектування та створення дистанційного навчання. Тому на перший план необхідно ставити не впровадження техніки, а відповідне змістовне наповнення навчальних курсів та освітніх послуг.

4. *Принцип забезпечення захисту інформації, що циркулює в дистанційному навчанні.* Необхідно передбачати організаційні й технічні засоби безпечного та конфіденційного зберігання, передачі й використання потрібних відомостей, а також створення умов їх безпеки при зберіганні.

6. *Принцип стартового рівня освіти.* Ефективне дистанційне навчання вимагає певного набору знань, вмінь, навичок. Наприклад, для продуктивного навчання кандидат на навчання повинен ознайомитися з науковими основами самостійної навчальної праці, володіти певними навичками роботи з комп'ютером тощо.

7. *Принцип відповідності технологій до навчання.* Технології навчання повинні бути адекватними до моделей дистанційного навчання. Так, в традиційних дисциплінарних моделях навчання, як організаційні форми навчання, використовуються лекції, семінарські і практичні заняття, імітаційні або ділові ігри, лабораторні заняття, самостійна робота, виробнича практика, курсові і дипломні роботи, контроль засвоєння знань тощо. У процесі становлення дистанційного навчання з'являються нові моделі, що за необхідності

повинні бути включені до нього. Прикладом таких нових моделей є об'єктно-інформаційні або проектно-інформаційні моделі, в яких використовуються комп'ютерні конференції, телеконференції, телеконсультації, проектні роботи тощо.

8. *Принцип мобільності навчання.* Він полягає у створенні інформаційних мереж, баз і банків знань та даних для дистанційного навчання, що дозволять студенту коригувати або доповнювати свою освітню програму в необхідному напрямі за відсутності відповідних послуг у вищому навчальному закладі, де він навчається. При цьому потрібно збереження інформаційної інваріантної освіти, що забезпечує можливість переходу з університету до університету на навчання за спорідненими або іншими напрямками [9: с. 79].

Відомо, що в наш час у більшості вищих навчальних економічних закладах України система дистанційного навчання вже успішно застосовується. Зокрема, на кафедрі вищої математики та економіко-математичних методів Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця розроблені та використовуються на практиці електронні навчально-методичні матеріали для дистанційного навчання як денної так і заочної форми. Вони спрямовані на самостійну пізнавальну роботу студентів, самодіагностику, а також дозволяють викладачеві проводити модульне тестування, поточне та підсумкове оцінювання за всіма математичними дисциплінами, що вивчаються студентами різних спеціальностей.

В ХНЕУ ім. С. Кузнеця робота по організації навчального процесу в дистанційній формі ведеться в таких основних напрямках:

1. *Створення персональних навчальних систем на платформі системи MOODLE.* Електронні курси в системі MOODLE, по-перше, містять різноманітні навчальні ресурси в електронному вигляді: курси лекцій, практичних та лабораторних занять, презентації, справочні матеріали, методичні розробки викладача. Таким чином, розміщені матеріали складають основу кожного курсу, що викладається. Але можливості системи MOODLE цим не вичерпуються: її використання дає можливість тестування студентів, автоматичного оцінювання виконаних завдань, приймання студентських робіт в електронному вигляді, спілкування учасників навчального процесу тощо.

2. *Підготовка та проведення online лекцій.* Завдяки сучасним технологіям останнім часом в Харківському національному економічному університеті з'явилась можливість дистанційного проведення занять за допомогою Skype. Очевидною перевагою таких лекцій у порівнянні зі звичайними відеолекціями є наявність зворотного зв'язку. Студенти мають можливість не тільки сприймати надану інформацію, а й підтримувати інтерактивне спілкування: ставити запитання, брати участь у обговореннях, в наслідок чого значно підвищується активізація навчального процесу.

3. *Створення інтерактивних мультимедійних видань, а також інтерактивних систем для самодіагностики.* Як показує досвід, використання мультимедійних інтерактивних підручників та посібників в навчальному процесі значно приє інтенсифікації пізнавальної діяльності студентів. Суттєвими перевагами цих видань є: наявність елементів навігації в текстах; звукові, відео та анімаційні супроводження матеріалів; інтерактивних тестів різних типів та багатокрокових тренувальних вправ з подальшим автоматичним оцінювання за визначеною шкалою. Для студентів, що навчаються дистанційно, інтерактивні мультимедійні видання дають можливість не тільки краще засвоїти матеріал, а й самостійно здійснити перевірку отриманих знань та навичок.

Таким чином, використання в навчальному процесі наведених вище складових та засобів надає студентам:

- можливість цілодобового доступу до навчальних матеріалів;
- постійну підтримку й консультації викладачів та методистів;
- віртуальні тренажери для самодіагностики.

Вивчення математичних дисциплін студентами-економістами має певну специфіку: вони нерідко стикаються з труднощами, пов'язаними з недостатньою базовою підготовкою та об'єктивною складністю предметів. Звичайно, надана можливість побачити викладання алгоритму в динаміці або анімаційне пояснення розв'язання задачі значно покращують сприйняття матеріалу та його засвоєння. Для студентів дистанційної форми навчання корисно також почути, як читаються формули, впевнитись в спроможності застосування отриманих знань за допомогою інтерактивних тестів та вправ тощо. Тому розглянуті технологічні рішення забезпечують ефективність пізнавальної діяльності студентів.

Зрозуміло, що розглянуті навчальні системи потребують неперервної методичної підтримки та оновлення. Крім того, створення відповідного начально-методичного забезпечення суттєво відрізняється від традиційних розробок: окрім високої предметної кваліфікації вони вимагають від викладачів достатньої обізнаності в сфері комп'ютерних та інформаційних технологій і неабиякого креативного потенціалу. Лише творче переосмислення, вдосконалення та розширення традиційних методів та засобів навчання дозволяє ефективно використовувати усі багатогранні можливості сучасних навчальних технологій.

В якості прикладу застосування розглянутих засобів навчання, наведемо фрагмент одного з варіантів комп'ютерного тестового завдання на тему "Границя функції" для перевірки рівня знань студентів-економістів з вищої математики.

1. *Яку невизначеність розкриває перша чудова границя:*

1) $\left[\frac{0}{0} \right]$; 2) $\left[0 - \infty \right]$; 3) $\left[\frac{\infty}{\infty} \right]$; 4) $\left[0 \cdot \infty \right]$; 5) $\left[\infty \right]$?

2. Чи можуть тотожні перетворення функції дозволити позбутися невизначеності при обчисленні її границі?

Так чи Ні.

3. Встановити відповідність між прикладами та невизначеностями, які в них містяться:

1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+5}{x-1} \right)^{2x}$ 1) - 3) 1) $\left[\frac{0}{0} \right]$;

2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x-2}}{1+\sqrt[3]{1-x}}$ 2) - 1) 2) $\left[\frac{\infty}{\infty} \right]$;

3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3+3x+2}{4x^2+12}$ 3) - 2) 3) $\left[\infty \right]$.

4. Які з наданих границь є наслідками другої чудової границі:

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin x} = 1$; 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x}{x} = 1$; 3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$;

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x}{x} = 1$; 5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$?

5. Які вирази не є невизначеностями:

1) $\left[0 - \infty \right]$; 2) $\left[0 \cdot \infty \right]$; 3) $\left[0 \cdot \infty \right]$; 4) $\left[\frac{\infty}{\infty} \right]$; 5) $\left[0 + \infty \right]$?

6. Скласти алгоритм відшукування границь, розташовуючи в правильній послідовності:

- 1) аналізуємо вираз та встановлюємо, чи є він визначеним;
- 2) здійснюємо граничний перехід згідно умови;
- 3) отримуємо відповідь;
- 4) аналізуємо вираз та встановлюємо, чи є він визначеним.

7. Для розрахунків неперервних процентних ставок в економіці застосовується:

- 1) арифметичні властивості границь;
- 2) перша чудова границя;
- 3) друга чудова границя;
- 4) аналіз нескінченно великих величин.

Досвід роботи дозволяє стверджувати, що впровадження поданого тестового завдання дає можливість достатньо об'єктивно оцінити та проконтролювати рівень знань студентів з відповідної теми, визначити прогалини в оволодінні певними математичними поняттями, термінами та властивостями.

Висновки та перспективи подальших пошуків у даному напрямку. З огляду на зазначене вище можна зробити висновок, що впровадження дистанційної форми навчання в практику вищої економічної освіти забезпечує:

- формування автономності студентів, так як її розвиток тісно пов'язаний з необхідністю прояву пізнавальної активності, самостійності, ініціативності, відповідальності, свободи вибору, навичок самоконтролю, мотивації та оволодіння новими знаннями;
- дозволяє індивідуалізувати, диференціювати обсяг і послідовність подачі навчального матеріалу;
- сприяє розвитку комунікативних здібностей студентів, вихованню інформаційної культури, формуванню вміння швидко і правильно приймати рішення у складній ситуації.

Подальші наукові розвідки цієї багатогранної проблеми можуть бути присвячені: вдосконаленню науково-методичного забезпечення дистанційної освіти, підготовці викладацьких кадрів для ефективного впровадження інформаційних технологій, оволодіння новими формами та комп'ютерними засобами навчання, що постійно з'являються в сучасній практиці завдяки невинному розвитку технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Федорова Е. Ф. Системное представление дистанционного образования [Электронный ресурс] // Педагогические и информационные технологии в образовании : науч.-метод. журнал / Е. Ф. Федорова. – 2002. – № 5. – Режим доступа : http://scholar.urc.ac.ru/ped_journal/numero5/fef.htm.
2. Павленко О. О. Використання дистанційного навчання у вищих навчальних закладах / О. О. Павленко // Вісник національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Серія : Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2007. – № 3 (21). – С. 78 – 85.
3. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования : от деятельности к личности / С. Д. Смирнов. – М. : Академия, 2005. – 400 с.
4. Технологія розробки дистанційного курсу : [навч. посібник] / [За ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка]. – К. : Міленіум, 2008. – 324 с.
5. Антипина О. Н. Дистанционное обучение через Интернет на экономическом факультете МГУ / О. Н. Антипина // Вестник Московского университета. – Серия 6 : Экономика. – 2001. – № 6. – С. 3 – 14.
6. Іщенко М. О. Моніторинг розвитку дистанційного навчання в Україні // Наукові праці : наук.-метод. журнал / М. О. Іщенко, Л. Ф. Іщенко. – Вип. 161. – Том 103 : Комп'ютерні технології. – Миколаїв : вид-во ЧДУ імені Петра Могили. – С. 123 – 127.
7. Можаяева Г. В. Дистанционные технологии в дополнительном профессиональном образовании // Открытое и дистанционное образование / Г. В. Можаяева. – Томск, 2007. – № 3 (27). – С. 26 – 30.
8. Филоненко С. Н. Дистанционное образование на Украине : опыт и перспективы : [зб. наук. пр. МАУП] / С. Н. Филоненко. – К., 2009. – С. 9 – 14.
9. Десятов Т. М. Дистанційне навчання в системі неперервної професійної освіти / Т. М. Десятов // Педагогіка і психологія. – 2003. – № 1. – С. 75 – 80.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

10. Fedorova Ye. F. Sistemnoe predstavleniye distantsionnogo obrazovaniya [System Representation of Distance Education] [Elektronnyi resurs] // Pedagogicheskie i informatsionnye tehnologii v obrazovanii : nauch.-metod. zhurnal / Ye. F. Fedorova. – 2002. – № 5. – Rezhim dostupa : http://scholar.urc.ac.ru/ped_journal/numero5/fef.htm.
11. Pavlenko O. O. Vykorystannya dystantsiynogo navchannya u vyschih navchal'nyh zakladah [The use of Distance Learning in Higher School] / O. O. Pavlenko // Visnyk natsional'nogo tehničnogo universytetu Ukrainy "Kyivs'kyi politehničniy instytut". Seriya : Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika. – 2007. – № 3 (21). – S. 78 – 85.
12. Smirnov S. D. Pedagogika i psihologiya vysshego obrazovaniya : ot deyatel'nosti k lichnosti [Pedagogy and Psychology of Higher Education : from the Activity to the Individual] / S. D. Smirnov. – M. : Akademiya, 2005. – 400 s.
13. Tehnologiya rozrobky dystantsiynogo kursu [Technology Development of Distance Learning Course] : [navch. Posibnyk] / [Za red. V. Yu. Bykova ta V. M. Kuharenka]. – K. : Milenium, 2008. – 324 s.
14. Antipina O. N. Distsantsionnoye obucheneye cherez Internet na ekonomicheskom fakul'tete MGU [Distance Learning via the Internet at the Economics Faculty of Moscow State University] / O. N. Antipina // Vestnik Moskovskogo universiteta. – Seriya 6 : Ekonomika. – 2001. – № 6. – S. 3 – 14.
15. Ischenko M. O. Monitoring rozvytku dystantsiynogo navchannya v Ukraini [Monitoring of the Development of Distance Education in Ukraine] // Naukovi pratsi : nauk.-metod. zhurnal / M. O. Ischenko, L. F. Ischenko. – Vyp. 161. – Tom 103 : Komp'yuterni tehnologii. – Mykolayiv : vyd-vo ChDU imeni Petra Mogyly. – S. 123 – 127.
16. Mozhayeva G. V. Distsantsionnye tehnologii v dopolnitel'nom professional'nom obrazovanii [Distance technologies in Additional Professional Education] // Otkrytoye I distantsionnoye obrazovaniye / G. V. Mozhayeva. – Tomsk, 2007. – № 3 (27). – S. 26 – 30.
17. Filonenko S. N. Distsantsionnoye obrazovaniye na Ukraine : opyt i perspektivy [Distance education in Ukraine: Experience and Prospects] : [zb. nauk. pr. MAUP] / S. N. Filonenko. – K., 2009. – S. 9 – 14.
18. Desyatov T. M. Dystantsiynе navchannya v systemi neperervnoyi profeciynoyi osvity [Distance Learning in the System of Continuous Professional Education] / T. M. Desyatov // Pedagogika i psihologiya. – 2003. – № 1. – S. 75 – 80.

Матеріал надійшов до редакції " _ " _____ 20 ____ р.

А. П. Рибалко. Использование дистанционной формы обучения в процессе математической подготовки студентов-экономистов

Статья посвящена актуальной проблеме дистанционного обучения при получении будущими экономистами высшего образования. На основе анализа научно-педагогической литературы раскрыта сущность понятия дистанционного обучения, определены его основные принципы. Рассмотрены эффективные средства и методы организации дистанционного обучения, особенности их внедрения при преподавании математических дисциплин студентам экономических специальностей. Приведены примеры использования

современных информационных и компьютерных технологий в процессе математической подготовки студентов-экономистов, обоснована целесообразность их использования.

Ключевые слова: *дистанционное обучение, высшее учебное заведение, математическая подготовка, студенты-экономисты.*

Rybalko A. P. *The Use of Distance Learning in the Process of Mathematical Preparation of Students-Economists*

The research is devoted to an actual problem of distance learning in higher school. Namely, the features of the organization of distance learning process in professional preparation of the future economists are considered. As a result of the theoretical analysis of the scientific and educational literature the essence of the concept of distance learning is determined. The basic principles of distance learning and its peculiar characteristics in comparison with traditional form of education are also defined. The significance of distance education in contemporary conditions is substantiated. The structure of the learning process in the distance form is proposed, its main components are specified. The author presents the experience of introduction of information and computer technologies to the study of mathematics in Simon Kuznets Kharkov National University of Economics. In particular, the advantages of using in educational process of electronic courses in the learning platform MOODLE, online lectures via Skype and multimedia interactive books are shown. Several specific resources for students training in different learning systems are proposed. The examples of using of computer technologies in distance learning during mathematical training of students of economic specialization are given. The advisability and the effectiveness of using of the considered modern training technologies in educational practice are justified. The directions of the necessary further methodological support of distance education are detailed.

Keywords: *distance learning, higher education institution, the mathematical training, students-economists.*