

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ І ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

2. Костікова І. І. Сучасні методологічні підходи професійної підготовки вчителя засобами інформаційно-комунікаційних технологій / І. І. Костікова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 8. – С. 79–83.
3. Ляска О. П. Основні моделі підготовки інженера-педагога в аграрному вузі / О. П. Ляска. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://sconference.org/publ/nauchno\\_prakticheskie\\_konferencii/pedagogicheskie\\_nauki/teorija\\_i\\_metodika\\_professionalnogo\\_obrazovanija/12-1-0-208](http://sconference.org/publ/nauchno_prakticheskie_konferencii/pedagogicheskie_nauki/teorija_i_metodika_professionalnogo_obrazovanija/12-1-0-208).
4. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів: монографія / Є. О. Лодатко. – Слов'янськ: СДПУ, 2010. – 148 с.
5. Лозовецька В. Т. Модель / В. Т. Лозовецька // Енциклопедія освіти; гол. ред. В. Т. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 516 с.
6. Цырельчук Н. А. Инженерно-педагогическое образование как стратегический ресурс развития профессиональной школы: монография / Н. А. Цырельчук. – Минск: МГВРК, 2003. – 400 с.

### REFERENCES

1. Horbatiuk R. M., Kabak V. V. Pidhotovka maybutnikh inzheneriv-pedahohiv do profesiynoyi diyal'nosti zasobamy komp'yuternykh tekhnolohiy [Training future engineers-teachers to the profession by means of computer technology], Lutsk, VMA «Teren» Publ., 2015. 264 p.
2. Kostikova I. I. Suchasni metodolohichni pidkhody profesiynoyi pidhotovky vchytelya zasobamy informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy [Modern methodological approaches to teacher training by means of information and communication technologies]. Pedahohika, psykhohohiya ta medykobiolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu, 2008, vol. 8., pp. 79–83.
3. Lyaska O. P. Osnovni modeli pidhotovky inzhenera-pedahoha v ahrarnomu vuzi [Basic models of teacher preparation engineer in the agricultural university]. Available at: [http://sconference.org/publ/nauchno\\_prakticheskie\\_konferencii/pedagogicheskie\\_nauki/teorija\\_i\\_metodika\\_professionalnogo\\_obrazovanija/12-1-0-208](http://sconference.org/publ/nauchno_prakticheskie_konferencii/pedagogicheskie_nauki/teorija_i_metodika_professionalnogo_obrazovanija/12-1-0-208) (accessed 30.11.2010).
4. Lodatko Ye. O. Modelyuvannya pedahohichnykh system i protsesiv [Modelling of educational systems and processes]. Slovyansk, «SDPU» Publ., 2010. 148 p.
5. Lozovets'ka V. T. Model' [Model]. Entsyklopediya osvity. Akademiya ped. nauk Ukrayiny. Yurinkom Inter, 2008, p. 516.
6. Cyrel'chuk N. A. Inzhenerno-pedagogicheskoe obrazovanie kak strategicheskij resurs razvitija professional'noj shkoly [Engineering-teachers education as a strategic resource for the development of vocational schools]. Minsk, «MGVRK» Publ., 2003. 400 p.

УДК 378.147

Р. М. ГОРБАТЮК, Л. М. РОМАНИШИНА

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МОДЕЛЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

*Розглянуто застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищих навчальних закладах України. Запропоновано систему накопичення й обміну знаннями, яка складається з аудиторного фонду, лабораторій, семінарів, поширення досвіду, практичної інформації, науково-дослідного сектора, автоматизованого робочого місця, мережових форумів і чатів, електронних ресурсів, інформаційного простору. Обґрунтовано модель дистанційного освітнього процесу, що базується на загальнотеоретичних засадах моделювання, відповідно до яких визначено її характеристики, як педагогічного об'єкта. Згідно з науково-педагогічними підходами модель є складною системою із структурними елементами, що включають цільову, змістову, функціональну, організаційну й оцінну підсистеми. Для визначення її ефективності проведено педагогічний експеримент за середнім рівнем засвоєння знань, часом на підготовку майбутнього фахівця з конкретної теми навчальної дисципліни, активністю студентів на заняттях.*

**Ключові слова:** інформаційний простір, дистанційне навчання, модель, система, структурні елементи, експеримент.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

*Рассмотрено применение информационно-коммуникационных технологий в высших учебных заведениях Украины. Предложена система накопления и обмена знаниями, которая состоит из аудиторного фонда, лабораторий, семинаров, распространения опыта, практической информации, научно-исследовательского сектора, автоматизированного рабочего места, сетевых форумов и чатов, электронных ресурсов, информационного пространства. Обоснована модель дистанционного образовательного процесса, базирующаяся на общетеоретических принципах моделирования, согласно которым определены ее характеристики как педагогического объекта. В соответствии с научно-педагогическими подходами, модель является сложной системой со структурными элементами, которые включают целевую, содержательную, функциональную, организационную и оценочную подсистемы. Для определения ее эффективности проведен педагогический эксперимент по среднему уровню усвоения знаний, времени на подготовку будущего специалиста по конкретной теме учебной дисциплины, активностью студентов на занятиях.*

**Ключевые слова:** *информационное пространство, дистанционное обучение, модель, система, структурные элементы, эксперимент.*

R. GORBATYUK, L. ROMANYSHYNA

## EXPERIMENTAL MODEL OF DISTANCE EDUCATION FUTURE EXPERTS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

*The paper deals with the use of information and communication technologies at higher educational institutions of Ukraine. Knowledge accumulation and sharing system, which consists of classroom fund, laboratories, workshops, exchange of experience, practical information, research sector, workstation, network forums and chat rooms, electronic resources, information space has been suggested. Distance education process model, based on the general theoretical principles of modeling, according to which the model's characteristics are defined as a pedagogical object, has been substantiated. The model is a complex system of the structural elements, which include: aim, content, functional, organizational and evaluation subsystems. To assess its effectiveness a pedagogical experiment has been carried out on the average level of knowledge retention, time to prepare specialists in a particular subject's content area, students' participation in the classroom.*

**Keywords:** *information space, distance learning, model, system, structural elements, experiment.*

В умовах глобалізації світових економічних процесів одним із пріоритетних підходів до організації навчального процесу у вищій школі є створення освітнього середовища, яке би сприяло розвитку творчої особистості, здатної вільно орієнтуватися в навколишньому інформаційному просторі. В сучасному світі все більшого значення набувають знання та інформація. відбувається стійке зростання інтересу різних (державних, комерційних, громадських тощо) організацій до проблем ефективного навчання та підвищення кваліфікації фахівців. Останнім часом широкого поширення набуває дистанційна форма навчання, яка частково заміняє заочну форму. З огляду на територіальні особливості України і зростаючі потреби якісної освіти в регіонах дистанційне навчання швидко розвивається і займає чільне місце в сфері освітньої діяльності.

Напрямок автоматизації освіти швидко розвивається. Розробляються нові програмні комплекси різних масштабів, що реалізують численні функціональні вимоги і використовують нові наукові і технологічні досягнення. Незважаючи на значну кількість доступних програмних засобів, існують проблеми, які виникають під час вибору і впровадження системи управління навчанням, зокрема: розрізненість та несумісність існуючих систем і навчальних матеріалів; жорсткі вимоги багатьох систем до технологічних та апаратних платформ щодо їх адаптованості і масштабності; складність підтримки, змін і розширення систем; проблеми

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ І ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

інтеграції в загальному інформаційному просторі і технологічній інфраструктурі конкретного навчального закладу.

Дослідженню особливостей становлення дистанційного навчання у вищій школі України приділяється значна увага. Проблемами забезпечення дистанційної професійної освіти займаються, зокрема, В. Биков, М. Михальченко, Л. Лещенко та інші науковці; можливості дистанційного навчання в українських ВНЗ розглядають у своїх працях Р. Гуревич, Т. Гусак, В. Олійник, П. Стефаненко та ін. Однак, аналіз стану проблеми реалізації дистанційного навчання у практику вищої школи показав, що поряд із певними досягненнями ця педагогічна проблема потребує подальшого дослідження.

**Метою статті** є обґрунтування експериментальної моделі дистанційного навчання майбутніх фахівців у ВНЗ України.

Сучасна дидактика базується на розвитку у студентів здібностей до пошуку, аналізу та систематизації інформації. У зв'язку з цим актуальною стає проблема навчання студентів якісно й ефективно використовувати інформацію, оскільки збільшується потреба в пошуку необхідних знань у потоці даних, що постійно зростають. За останні роки значного розвитку набуває дистанційна модель навчання з системою управління знаннями, яка включає: управління зовнішніми потоками інформації; навчання; обмін знаннями; структурування знань в навчальному закладі; спільну роботу в групах; управління взаємовідносинами з представниками інших освітніх систем тощо. В умовах широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій і зростаючого обсягу інформації для будь-якого ВНЗ важливо надати суб'єктам навчання доступ до систематизованої інформації, забезпечити збереження та систематизацію процесу отримання знань (опора на принцип наочності в роботі з інформацією), надійність зберігання даних, доступність для використання (простота управління), доступ до інформації з будь-якого місця [2, с. 63–64].

Головним недоліком чинної моделі освіти є те, що весь навчальний процес зводиться до заучування інформації, а не до розвитку вміння пошуку знань. Здебільшого ВНЗ стають конвеєром поширення інформації, а ті, хто вже її отримав, просто йдуть, нічого після себе не залишаючи. За такої ситуації втрачається значний запас знань, досвіду, який за час навчання набув студент, а це, відповідно, перешкоджає можливості подальшого навчання і розвитку особистості, розширенню горизонтів пізнання.

Модель системи управління знаннями у ВНЗ представлено на рисунку 1.

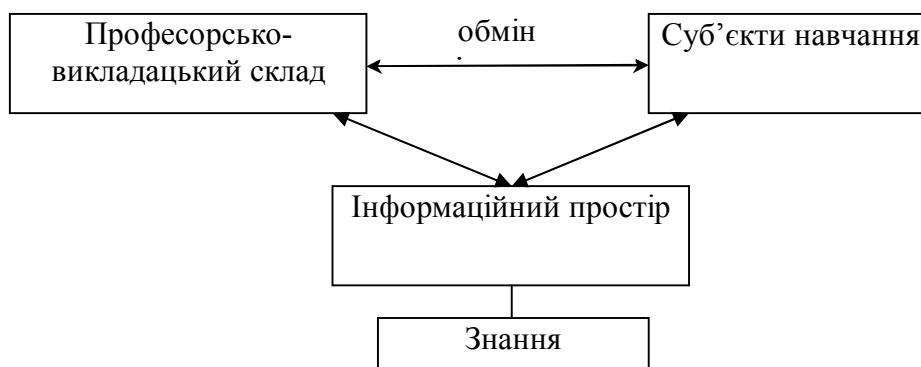


Рис. 1. Модель системи управління знаннями у ВНЗ.

На перший погляд, представлена модель системи управління знаннями суб'єктів навчання є простою, однак ВНЗ неминуче зіткнеться з певними складнощами: перепідготовкою викладачів у рамках нової системи; розвитком здатності майбутніх фахівців думати, аналізувати, а не заучувати інформацію; формуванням потреби у викладачів і студентів обмінюватися знаннями, сприяючи збагаченню загального інформаційного простору навчального закладу; виробленням у педагогів і суб'єктів навчання творчого почину в контексті засвоєння нових знань на основі зібраної інформації і практичного досвіду. Сутність використання системи управління знаннями студентів полягає в збагаченні знань не тільки завдяки аналізу і структуруванню теоретичного матеріалу, а й за рахунок обміну досвідом у

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ І ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

сфері його практичного застосування. Кожен день студента – це лабораторний експеримент на перевірку теоретичних знань [3, с. 178].

Система управління знаннями дозволяє «оживити» процес навчання майбутніх фахівців, підвищити стійкість і мобільність їхніх знань. При цьому усувається проблема неактуальних знань, які стають баластом вищої школи. Дистанційна модель системи управління знаннями – це можливість взаємного безперервного збагачення суб'єктів навчального процесу новими знаннями.

Пропонуємо систему накопичення й обміну знаннями у ВНЗ, яка складається з таких компонентів (рис. 2):

- аудиторний фонд навчального закладу – інформація з аудиторій може надходити в загальний інформаційний простір у режимі on-line/off-line. Студент у режимі реального часу може перебувати в аудиторії разом з іншими студентами переглядаючи відео-, аудіо-, текстовий варіант лекцій;
- лабораторії, семінари, обмін досвідом – більш складний елемент накопичення знань, пов'язаний з обміном інформацією, який може відбуватися всередині інтернет-мережі локально (конференція через skype, чати, форуми), на конференціях;
- практична інформація, науково-дослідний сектор – найбільш важливий спосіб отримання практичних знань і перевірки теоретичних тверджень. Тут студенти є дослідниками і можуть ділитися своїми враженнями, поглядами, спостереженнями з іншими студентами або викладачами, відправляючи свої думки в загальний інформаційний простір навчального закладу;
- автоматизоване робоче місце (АРМ) студента з виходом в Інтернет – особистий простір студента для відбору потрібної інформації і переведення її в розряд знань, а також для обміну досвідом і спілкування з викладачами;
- мережеві форуми, чати – важливі дистанційні інструменти обміну знаннями і досвідом (комунікації в системі);
- електронні ресурси – частина інформаційного простору, який спочатку наповнюють викладачі, відбираючи найбільш цікаві книги, публікації, статті для студентів. Вторинний етап накопичення інформації в бібліотеці пов'язаний зі створенням посилань всередині конкретної цифрової книги і внесенням нової літератури в інформаційний простір студентами;
- інформаційний простір – елемент системи, що забезпечує її функціонування. Він є носієм загальної інформації і прикладних знань; крім цього, дозволяє простежити процес переродження інформації в цінний практичний досвід і навпаки.

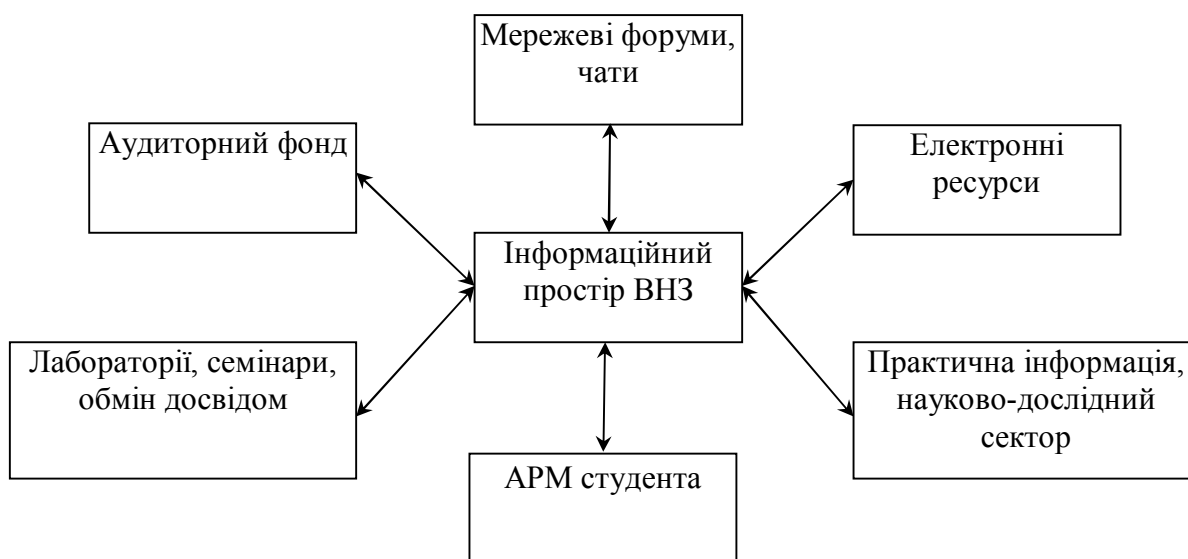


Рис. 2. Система накопичення та обміну знаннями у ВНЗ.

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ І ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

Впровадження системи накопичення та обміну знаннями не відкидає традиційну модель навчання студентів, а, навпаки, доповнює її цінним змістом. Інформаційний простір ВНЗ є загальним ресурсом для всіх складових системи, кожна з яких збагачує інформаційне поле відповідним ресурсом, завдяки чому інформація набуває фахового спрямування. Таким чином надається можливість управляти знаннями на відстані – дистанційно. При цьому набутий досвід не буде втрачено, він стане надбанням студентів, викладачів, усієї системи. Пропонований спосіб навчання характеризується мобільністю і видозмінюється за появи нових умов як всередині навчального закладу, так і в процесі виникнення чинників поза системою, які перебувають у полі сприйняття студентів і професорсько-викладацького складу.

Розглянемо описову модель дистанційного навчання майбутніх фахівців, що базується на загальнотеоретичних засадах моделювання, відповідно до яких визначено її характеристики як педагогічного об'єкта: модель повинна включати такі компоненти, що безпосередньо впливають на якість навчального процесу; модель повинна мати структуру, яка легко діагностується і контролюється на всіх стадіях її реалізації; модель має забезпечувати не тільки контроль за освітнім процесом, а й можливість його коригувати [1, с. 292].

Згідно з науково-педагогічними підходами модель є складною системою із структурними елементами, що включають цільову, змістову, функціональну, організаційну й оцінну підсистеми.

Цільова підсистема відображає мету освітнього процесу в рамках моделі дистанційного навчання майбутніх фахівців. Такою інтегральною метою є особистість кожного суб'єкта освітнього процесу вищої школи. Визначаючи мету, враховано, що будь-яка педагогічна модель – не самодостатній об'єкт, а потребує відповідного обґрунтування. У зв'язку з цим цільовий компонент моделі визначали за такими чинниками: соціальним замовленням на високу якість освіти та особистість, яка володіє затребуваними в сучасних умовах інтелектуальними якостями, що дозволяють їй здійснювати соціальну взаємодію (освітню комунікацію); суб'єктно-особистісними інформаційно-комунікативними потребами учасників (студентів) освітнього процесу.

У контексті визначеної мети вирішуються взаємопов'язані завдання щодо формування і розвитку соціально зумовлених комунікативних якостей особистості та цілісної освітньої системи, здатної забезпечити соціальне замовлення та індивідуальні потреби студентів.

Змістова підсистема реалізує визначену мету і включає мотиваційно-ціннісний, когнітивний, креативний, рефлексивно-діяльнісний компоненти. Оскільки дистанційне навчання передбачає освітню взаємодію, що базується «на основі програмування, алгоритмізації, стандартизації способів і прийомів навчання або виховання, з використанням комп'ютеризації та технічних засобів», потрібне цілеспрямоване структурування змісту освіти [3, с. 51]. Центральним елементом змісту дистанційної освіти є нормативні документи конкретної спеціальності (спеціалізації). Однак щоб зміст був повноцінно засвоєний студентами, вони мають оволодіти раціональними способами роботи в дистанційному режимі, причому не тільки з технологічної сторони, а й змістової, соціально-культурної та освітньої. Таким чином, у структуру змісту включено чотири аспекти: інформаційний, соціальний, культурологічний і загальноосвітній. Відповідно, всі навчально-методичні матеріали та посібники, що використовуються студентами, повинні містити, разом із програмними матеріалами дисциплін, відповідні вказівки і навчальні матеріали для оволодіння названими аспектами навчальної діяльності.

Функціональна підсистема відображає функції моделі (ціннісно-змістову, когнітивну, стимулюючу, орієнтаційну, ідентифікації та персоніфікації, адаптаційну), які реалізують її зміст. Розкриваючи названі функції зазначимо, що вони співвідносяться з комунікативними якостями особистості і спрямовані значною мірою на їх розвиток:

– ціннісно-змістова функція орієнтує педагогічну роботу зі студентами на створення позитивної мотивації до освітньої комунікації;

– забезпечення умов для формування ціннісного базису відносин і взаємодії зі світом загалом, освоєння ціннісних орієнтирів діяльності;

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ І ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

– когнітивна функція спрямована на формування міцних знань на основі розвитку когнітивних процесів (пам'яті, мислення, уваги тощо), забезпечення інформаційної бази розвитку освітнього процесу і в ньому – кожної особистості;

– стимулююча функція забезпечує особистісну активність студентів в освітньому процесі, створення однакових умов комунікативної діяльності і самореалізації;

– функція ідентифікації та персоніфікації спрямована на створення умов для ефективної соціалізації та здійснюється у вигляді соціального навчання студентів, що сприяє засвоєнню соціальних норм і правил культури спілкування в дистанційному режимі;

– персоніфікація забезпечується умовами для індивідуальної (персональної) діяльності відповідно до власних особливостей (мислення, сприйняття, відображення світу тощо);

– орієнтаційна функція спрямована на забезпечення безперервності розвитку освітнього процесу і кожного його учасника шляхом висунення нових орієнтирів розвитку, корекції поставлених цілей, вибудовування перспектив розвитку;

– адаптаційна функція спрямована на активізацію механізмів фізичної, психічної і соціальної адаптації студентів до умов дистанційного навчання, здібності не тільки пристосовуватися, а й перетворювати інтелектуально-освітнє середовище за допомогою власної активної інформаційно-комунікативної діяльності.

Організаційно-методична підсистема структурована сукупністю форм і методів педагогічної комунікації в дистанційній освіті, що забезпечують умови для розвитку освітнього процесу. Вони представлені проектними, інформаційними, соціально-діяльними формами, а також інформаційно-репродуктивними, інформаційно-комунікативними, проблемними, евристичними, проектно-дослідними методами.

Оцінювальна підсистема включає критерії оцінки ефективності реалізації моделі дистанційного освітнього процесу у ВНЗ. Вона має багатокритеріальний характер і орієнтована на оцінку позиції та досягнень особистості студента як суб'єкта освітньої комунікації, а також стану системи дистанційного освітнього процесу. Безумовно, важливе значення при цьому мають форми і зміст вхідного, поточного і підсумкового контролю, що дозволяють управляти освітнім процесом, враховувати індивідуальні результати кожного студента в процесі планування і подальшої організації його навчання. Значну увагу приділяємо самоконтролю студентів за допомогою самотестування з використанням автоматизованих засобів і програмного забезпечення.

Результатом впровадження моделі є системний розвиток ВНЗ зокрема, в реалізації інтелектуального і комунікативного потенціалів студентів, а також у формуванні їх соціальних якостей.

Для оцінки ефективності моделі дистанційного навчання майбутніх фахівців проводився педагогічний експеримент у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка і Бердянському державному педагогічному університеті. До експерименту були залучені студенти спеціальності «Професійна освіта (комп'ютерні технології)».

Експеримент проводився у два етапи. Його суть полягала в тому, що в експериментальних групах навчання проводилося з використанням засобів дистанційних технологій, а в контрольних групах навчання проводилося традиційними методами. Решта умов навчання, що впливають на засвоєння знань, формування вмінь і навичок студентів, були однаковими. Експериментальна навчальна група становила 29 студентів, а контрольна – 27.

Оцінка ефективності підготовки фахівців із застосуванням технологій дистанційного навчання проводилася за такими показниками: середній рівень засвоєння знань; час на підготовку фахівця з конкретної теми навчальної дисципліни; активність студентів на заняттях.

На першому етапі (II семестр 2014–2015 навчального року) проведено контрольний експеримент, в ході якого виявлено рівень сформованості знань, навичок і вмінь в різних навчальних групах з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка». На рівні першого етапу експерименту між експериментальною і контрольною групами статистично значущих відмінностей немає (табл. 1).

*Таблиця 1*

**ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
У ПРОФЕСІЙНІЙ І ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ**

*Різниця за показником середнього балу між експериментальною і контрольною групами*

Групи	Кількість студентів	Отримані оцінки				Середній бал	Середнє квадратичне відхилення
Експериментальна	29		7			4,0	0,41
Контрольна	27		5			3,8	0,45

На підставі даних, отриманих в ході першого етапу експерименту, виявлено, що відмінність за середнім балом і середнім квадратичним відхиленням має незначний характер. Ця обставина дала підстави для переходу до другого етапу.

Другий етап експерименту проводився в I семестрі 2015–2016 навчального року. Суть експерименту полягала в тому, що за загальною програмою дослідження проводилися заняття в експериментальній та контрольній групах.

Однаковими умовами експерименту були: цілі і завдання підготовки майбутніх фахівців з навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка»; контроль за підготовкою студентів, що проводився з однакових тем програми; створення однакових умов під час виконання залікових і контрольних заходів для об'єктивного порівняння існуючої і пропонованої методик. Різниця у навчальному процесі підготовки майбутніх фахівців спеціальності «Професійна освіта (комп'ютерні технології)» полягала в тому, що в контрольній групі використовувалися традиційні методи навчання та екзамен, а в експериментальній групі застосовано методику персоналізації освіти на основі технологій дистанційного навчання.

Під час апробації експериментальної методики навчання проведено оцінку за такими критеріями:

- середній бал в групі –  $\bar{X}$ ;
- середнє відхилення в групі –  $S$ .

У процесі педагогічного експерименту отримано наступні дані:

$\bar{X}_K = 3,78$ ;  $S_K = 0,128$ ;  $\bar{X}_E = 4,24$ ;  $S_E = 0,120$ .

За  $\chi^2$ -критерієм між результатами контрольної та експериментальної груп є статистично значущі відмінності за рівнем значущості 0,05.

Ефективність застосування експериментальної методики з використанням технологій дистанційного навчання за критерієм рівня знань визначали за формулами:

$$K_B = \frac{\bar{X}_E}{\bar{X}_K}, \quad K_P = \frac{\bar{S}_E}{\bar{S}_K},$$

де  $K_B$  – коефіцієнт ефективності за середнім балом;

$K_P$  – коефіцієнт ефективності за середньоквадратичним відхиленням.

Підставляючи у формули числові значення, отримуємо:  $K_B = 1,12$ ;  $K_P = 0,94$ .

З огляду на це вважаємо, що застосування експериментальної методики з використанням технологій дистанційного навчання на 12 % збільшує рівень знань студентів і на 0,06 % зменшує діапазон оцінок від середнього бала.

Для оцінки міцності отриманих знань у другому семестрі 2015–2016 навчального року під час екзаменаційної сесії було проведено повторний іспит одночасно в обох групах. Знання студентів оцінювалися за середнім балом і середнім рівнем залишкових знань в експериментальній і контрольній групах. Середній бал в групах:

$$K_E^n = 4,06; \quad K_K^n = 3,53.$$

Ефективність застосування експериментальної методики з використанням технологій дистанційного навчання за критерієм міцності знань визначали за формулою:

$$K_{I(мц)} = \left| \frac{X_{1E} - X_{1E}^n}{X_{1K} - X_{1K}^n} \right| = \left| \frac{4,24 - 4,06}{3,78 - 3,53} \right| = 0,72$$

де  $K_{I(мц)}$  – коефіцієнт міцності знань.

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ І ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

Отже, студенти експериментальної групи мають міцніші знання (коефіцієнт міцності знань більший в 1,72 разу) порівнюючи зі студентами контрольною групою.

Запропонована модель більш чутливо реагує на реальні потреби суспільства, оскільки педагог в ній виконує допоміжну функцію керівника, а не основного носія інформації, від якого вимагається сучасний стиль управління, нова особистісна позиція, формування нового типу аналітичного і критичного мислення, стилю комунікативної та інтелектуальної діяльності, нового напрямку на спільну діяльність, спільної побудови проектів і програм, які забезпечують функціонування та взаємозв'язок усіх компонентів системи освітнього процесу. За таких умов майбутні фахівці повною мірою розвивають навички самостійної дослідницької діяльності, вміють спілкуватися і працювати в команді.

Впровадження експериментальної методики з використанням технологій дистанційного навчання дозволило збільшити коефіцієнт міцності знань студентів в 1,72 разу. З огляду на це дистанційна форма навчання в Україні має бути визначена як один з інструментів, що забезпечує інноваційний підхід до освітньої діяльності, з урахуванням профільних особливостей конкретного ВНЗ. Для ефективного використання зазначених технологій необхідно визначити цільову аудиторію, а також перелік навчальних дисциплін, які можуть бути ефективно реалізовані.

Перспективами подальших розвідок буде більш поглиблена реалізація експериментальної методики з використанням технологій дистанційного навчання в процесі вивчення дисциплін професійної і практичної підготовки.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Горбатюк Р. М. Структурно-функціональна модель технології формування педагогічної фасилітації майбутніх інженерів-педагогів / Р. М. Горбатюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць. Вип. 44. – Київ; Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 290–294.
2. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр. – Львів: ЛДУ БЖД, 2012. – 380 с.
3. Стефаненко П. В. Дистанційне навчання у вищій школі: монографія / П. В. Стефаненко. – Донецьк: ДонНТУ, 2002. – 400 с.

### REFERENCES

1. Horbatiuk R. M. Strukturno-funktsionalna model tekhnolohii formuvannya pedahohichnoi fasylyitatsii maibutnix inzheneriv-pedahohiv [Structural and functional model of formation of educational facilitation of future engineer teachers], Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy: zbirnyk naukovykh prats. Vol. 44. Kyiv, Vinnytsia: TOV firma «Planer», 2016, pp. 290–294.
2. Hurevych R. S. Informatsiyno-komunikatsiini tekhnolohii v profesiyinii osviti maibutnix fakhivtsiv [Information and communication technologies in the professional education of future professionals], Lviv: LDU BZhD, 2012. 380 p.
3. Stefanenko P. V. Dystantsiine navchannia u vyshchii shkoli: monohrafiia [Distance learning in higher education: a monograph], P. V. Stefanenko. Donetsk, DonNTU, 2002. 400 p.

УДК 378.004

О. В. СОКОЛЮК

### ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Представлено теоретичне обґрунтування процесу формування здоров'язберігаючої компетентності викладачів вищих навчальних закладів засобами інформаційно-комунікаційних технологій як необхідної умови якісної підготовки майбутнього фахівця. Визначено поняття*