

DOI: 10.26693/jmbs06.05.382

УДК 004:372.851:378(73)

Зайцева О. В., Бондаренко М. А., Рукін О. С.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА В СУЧАСНОМУ МЕДИЧНОМУ ОСВІТЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Харківський національний медичний університет, Україна

Мета роботи. Дослідити ефективність ресурсів і сервісів інформаційно-освітнього середовища університету, зокрема інформаційно-освітнього порталу Moodle в дистанційному навчанні студентів.

Матеріал та методи. Розглянуто два основні аспекти вирішення проблеми інформатизації освіти – комп'ютеризація закладів освіти та набуття інформаційно-комунікаційних компетентностей науково-педагогічними працівниками університетів.

Результати. В роботі розкриваються задачі та можливі напрямки роботи у другому аспекті, а саме необхідність розуміння науково-педагогічними працівниками політики держави в галузі електронного навчання, розуміння того, як планувати свій навчальний процес з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, вміння використовувати інноваційні педагогічні технології дистанційного навчання та здатності до створення нових, власних ресурсів електронного навчання; наголошується на необхідності постійного, безперервного підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу із застосування інноваційних освітніх технологій. Розглянуто досвід реалізації проблеми підвищення кваліфікації науково-педагогічних та педагогічних працівників у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій та створення інформаційно-освітнього середовища у Харківському національному медичному університеті шляхом створення Центру дистанційного навчання при Науково-навчальному інституті якості освіти ХНМУ. Розглянуто можливості, які надає інформаційно-освітній портал Moodle у організації дистанційного навчання. Проаналізовано один з видів підвищення кваліфікації - стажування з основ розробки електронних навчальних курсів. Розглянуто визначення електронного навчального курсу, його структуру, основні характеристики, алгоритм створення, апробації та акредитації за досвідом організації дистанційного навчання у ХНМУ.

Висновки. Аргументована доцільність впровадження дистанційних навчальних курсів у навчальний процес та обговорено досвід створення та апробації дистанційного навчального курсу з дисципліни «Сучасні проблеми біофізики» для студентів стоматологічного факультету ХНМУ.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні компетентності, науково-педагогічні працівники,

інформаційно-освітнє середовище, технології дистанційного навчання, заклад вищої освіти.

Вступ. Вища освіта в Україні зазнає кардинальних змін і реформ у пошуку нових ефективних ідей, цінностей і довгострокових пріоритетних напрямків розвитку. При цьому значний вплив на тенденції розвитку науки і освіти мають глобальні зміни у життєдіяльності всього людства, що відбуваються останніми роками у зв'язку з пандемією коронавірусної хвороби. Відповідно до Закону України «Про Національну програму інформатизації» та завдань Болонського процесу, основним напрямком розвитку сучасної системи вищої освіти в Україні є створення глобального міжнародного освітнього середовища, головною перевагою якого є подання навчального матеріалу в дидактично уніфікованому і формалізованому вигляді та створення умов використання його контенту у будь-якому місці і у будь-який час незалежно від форми навчання студента [1-3].

За цих умов нові значно вищі і складніші вимоги висуваються до науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти. Необхідність використовувати у своїй роботі технології дистанційного навчання вимагає від них володіння відповідними знаннями та вміннями, які включають, перш за все, інформаційно-комунікаційні компетентності. Під інформаційно-комунікаційними компетентностями розуміють компетентності викладача в галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в навчальному процесі [1].

Володіння інформаційно-комунікаційними компетентностями впливає на рівень професійної компетентності як самого викладача, так і студентів, яких він навчає. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес є передумовою того, що студент матиме вільний доступ до всесвітнього інформаційного освітнього середовища і, як мінімум, до освітнього середовища вищого навчального закладу або країни. Використання ресурсів і сервісів, доступних у інформаційно-освітньому середовищі університету, дає можливість студентам здобувати освіту максимально зручно і ефективно – екстериторіально (дистанційно), синхронно або асинхронно в часі, гнучко обирати навчальні програми, терміни і темп навчання [4].

Задача впровадження ІКТ у вищу школу є досить складною і багаторівневою. До недавнього часу інформатизація всіх сфер життя людини і освіти, зокрема, розглядалася органами управління і професійними співтовариствами як суто технічна задача. За мету було поставлено, в першу чергу, забезпечення закладів освіти достатньою кількістю комп'ютерів, надійне та стабільне підключення їх до мережі Інтернет, викладання в школах та закладах вищої освіти таких дисциплін, як «Інформатика», «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності», інших. На жаль, Україна й досі посідає одне з останніх місць в світі за кількістю комп'ютерів у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах та за рівнем забезпечення надійного підключення до Інтернет. Однак на теперішньому етапі впровадження ІКТ в освіту стає зрозумілим, що перед освітянами постають задачі значно вищого рівня.

Інформатизація освіти потребує не тільки достатньої комп'ютеризації навчального процесу, а й розуміння науково-педагогічними працівниками політики держави в галузі електронного навчання, розуміння того, як планувати свій навчальний процес з використанням ІКТ, вміння використовувати інноваційні педагогічні технології дистанційного навчання та здатності до створення нових ресурсів електронного навчання [5-10].

Мета роботи. Дослідити ефективність ресурсів і сервісів інформаційно-освітнього середовища університету, зокрема інформаційно-освітнього порталу Moodle в дистанційному навчанні студентів.

Матеріал та методи дослідження

Електронні навчальні курси у середовищі Moodle

Одним з таких ресурсів електронного навчання є електронні навчальні курси (ЕНК), або дистанційні навчальні курси. Електронний навчальний курс – це комплекс електронних навчально-методичних матеріалів, створених для організації індивідуального та групового навчання з використанням дистанційних технологій, що базуються на Інтернет-технологіях, відповідно до графіку навчального процесу вищого навчального закладу [2]. Електронні навчальні курси розміщуються на навчальному порталі в системі дистанційного навчання, організованій на основі управління навчальними ресурсами. Прикладом такого інформаційно-освітнього порталу для дистанційного навчання є середовище Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment). Moodle надає доступ як для представлення інформаційного контенту, так і для тестування та відстеження успішності студентів; також існує підтримка їхньої реєстрації з безпечною аутентифікацією.

Навчальне середовище Moodle має широкий набір функціональності, притаманний платформам електронних систем навчання, системам управління курсами (CMS), системам управління навчанням (LMS) або віртуальним навчальним середовищам (VLE). Moodle надає можливість викладачам створювати електронні курси для онлайн-навчання. Його можна використовувати як в навчанні школярів, студентів, так і при підвищенні кваліфікації, бізнес-навчанні. Типова функціональність Moodle включає: інформаційно-освітні ресурси (веб-сторінки, файли, папки, відеоконтент, зображення, посилання, бази даних, глосарій); засоби комунікації (дискусійні форуми, чати, можливість обміну повідомленнями, календар подій, новини та анонси подій); засоби оцінки знань (тести, анкетування, можливість здачі робіт); засоби сумісної роботи (семінари, дискусійні форуми).

Інформаційно-освітній портал Moodle для дистанційного навчання надає широкі можливості як для студентів, так і для викладачів. Студенти отримують доступ до навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних/лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали - книги, довідники, глосарії, посібники, методичні розробки, доступ до засобів для спілкування і тестування); можуть використовувати засоби для групової роботи (Вікі, форум, чат, семінар, вебінар); мають можливість перегляду результатів проходження ними дистанційного курсу; можливість перегляду результатів проходження тесту; можливість спілкування з викладачем через особисті повідомлення, форум, чат; можливість завантаження файлів з виконаними завданнями; можливість використання нагадувань про події у курсі, можливість підготовки до складання іспитів з доступом до банку запитань системи дистанційного навчання.

В університетському освітньому середовищі викладачам надається можливість використання інструментів для розробки авторських дистанційних курсів; розміщення навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних/лабораторних та самостійних робіт); додаткових матеріалів (книги, довідники, посібники, методичні розробки, а також відео, аудіо і презентаційні матеріали у різних форматах та через додаткові плагіни); додавання різноманітних елементів курсу; проведення швидкої модифікації навчальних матеріалів; використання різних типів тестів; автоматичного формування тестів; автоматизації процесу перевірки знань, звітів щодо проходження студентами курсу та звітів щодо проходження студентами тестів, тощо.

Передбачається, що студенти проходять оволодіння навчальним матеріалом з дисципліни, для якої розроблено електронний навчальний курс, під

керівництвом викладача. В процесі апробації курсу, тобто в процесі його використання студентами, викладач може вносити зміни до структури і наповнення ЕНК з метою його удосконалення.

Використання технологій дистанційного навчання вимагає від викладача закладу вищої освіти постійної готовності до здійснення педагогічної діяльності в нових, швидко змінних умовах, а, отже, постійного саморозвитку для надбання певних (і не тільки професійних) компетентностей, зокрема, інформаційно-комунікаційних компетентностей. З урахуванням сучасних тенденцій розвитку освіти перед викладачем постає питання постійного, безперервного підвищення кваліфікації із застосування інноваційних освітніх технологій, зокрема, курсів з основ розробки електронних навчальних курсів.

Основними характеристиками електронного навчального курсу є структурованість навчально-методичних матеріалів; відповідність основним структурним елементам процесу вивчення навчального курсу: лекції, практичні, семінарські, лабораторні роботи, самостійна робота, залік, іспит; чіткий графік виконання студентами навчального плану; налагоджена система інтерактивної взаємодії викладача і студента, а також студентів між собою засобами ресурсів електронного навчального курсу та дистанційних технологій протягом усього часу вивчення навчального курсу; якісно виконані навчальні матеріали, які дозволяють набутти компетентностей, задекларованих у робочій програмі; наявність мультимедійних навчальних матеріалів; система оцінювання результатів навчальної діяльності студентів, яка включає форми та критерії оцінювання всіх видів навчальної діяльності; система контролю та самоконтролю всіх видів навчальної діяльності студентів.

Результати дослідження та їх обговорення

Досвід впровадження технологій дистанційного навчання у ХНМУ

З метою реалізації проблеми підвищення кваліфікації науково-педагогічних та педагогічних працівників у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій та створення інформаційно-освітнього середовища керівництвом Харківського національного медичного університету у 2020 році було створено Центр дистанційного навчання при Науково-навчальному інституті якості освіти ХНМУ. Основними завданнями центру є вирішення питань, пов'язаних з плануванням, організацією і забезпеченням навчального процесу в університеті на основі технологій дистанційного навчання; надання консультативної допомоги викладачам щодо впровадження дистанційного навчання; сприяння у розробці викладачами кафедр інтерактивних електронних навчально-методич-

них матеріалів відповідно до актуальних для університету напрямків підготовки; організація проведення Інтернет-конференцій, вебінарів та інших заходів з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

В 2020 році Центром дистанційного навчання було організовано курс «Основи методології розробки електронних курсів в сфері медичної освіти» загальним обсягом 75 годин для дистанційного навчання професорсько-викладацького складу з метою підвищення його кваліфікації і набуття інформаційно-комунікаційних компетентностей. Стажування з цього курсу вже пройшли і продовжують активно проходити багато викладачів університету.

Алгоритм створення та впровадження навчального дистанційного курсу в освітній процес передбачає чотири основні послідовні етапи: 1) проходження викладачем дистанційного навчального курсу «Основи методології розробки електронних курсів в сфері медичної освіти»; при успішному закінченні курсу викладач отримує сертифікат; 2) створення і наповнення навчально-методичними ресурсами власного дистанційного навчального курсу за обраною дисципліною відповідно до програми цієї навчальної дисципліни; 3) апробація курсу протягом одного навчального семестру: на цьому етапі викладач реєструє студентів на курсі та використовує матеріали курсу для навчання та оцінювання успішності студентів, за необхідністю, вносить корективи до курсу; 4) атестація дистанційного навчального курсу відповідно до Положення про розробку, експертизу та атестацію дистанційних курсів в ХНМУ, затвердженого наказом від 12.06.2020 р. №139, з метою впровадження розроблених педагогічними та науково-педагогічними працівниками електронних дистанційних курсів в освітній процес.

На кафедрі медичної та біологічної фізики і медичної інформатики ХНМУ курс зі створення електронних навчальних курсів пройшли двоє викладачів. Ними створено два електронних курси з дисципліни «Рекламно-інформаційні технології» для вітчизняних студентів 3 курсу медичного факультету та з дисципліни «Сучасні проблеми біофізики» для вітчизняних і англомовних студентів 2 курсу стоматологічного факультету ХНМУ. Наразі курси проходять апробацію, тобто під керівництвом викладачів по цих дисциплінах з використанням створеного дистанційного курсу проходять навчання студенти вказаних факультетів. В поточному навчальному році почали навчатися на курсах «Основи методології розробки електронних курсів в сфері медичної освіти» ще двоє викладачів кафедри, які створюють новий електронний навчальний курс з дисципліни «Європейський

стандарт комп'ютерної грамотності» для студентів 1 і 2 курсів медичних факультетів двома мовами – українською та англійською. В плані на цей рік – проходження стажування ще декількома викладачами кафедри.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Головна мета закладу вищої освіти – підготувати високопрофесійного та творчого спеціаліста, який зможе самостійно приймати рішення і водночас буде здатним працювати у команді, буде прагнути до саморозвитку і реалізовувати нові ідеї, швидко знаходити потрібну інформацію і володіти сучасними інформаційними технологіями. Використання ресурсів і сервісів інформаційно-освітнього середовища університету дає можливість студентам здобувати освіту максимально зручно і ефективно, суттєво розширює доступ до навчальних і наукових інформаційних ресурсів країни і світу. При цьому важливо пам'ятати, що основна відповідальність за реалізацію головної мети вищої освіти завжди лежала і буде лежати на викладачах; якість наданих викладачами освітніх послуг залежатиме від якості діяльності кожного науково-педагогічного працівника, від рівня його професійних та інформаційно-комунікативних компетентностей.

References

1. Morze NV, Hlazunova OH. Kryteriyi yakosti elektronnykh navchalnykh kursiv, rozroblenykh na bazi platform dystantsiynoho navchannya [Criteria for electronic training courses developed on the basis of distance learning platforms]. *Informatsiyi tekhnolohiyi v osviti*. 2009; 4: 63-75. [Ukrainian]. doi: 10.14308/ite000093
2. Hrytsak NR. Vykorystannya elektronnoho navchalnoho kursu «Antychna literatura» pid chas pidhotovky studentiv-filolohiv [Using an electronic training course «Antique literature» during the preparation of philologists]. *ScienceRise: Pedagogical Education*. 2017; 12(20): 17-22. [Ukrainian]. doi: 10.15587/2519-4984.2017.119776
3. Morze NV, Hlazunova OH, Mokriyev MV. *Metodyka stvorennya elektronnoho navchalnoho kursu (na bazi platformy dystantsiynoho navchannya Moodle 3)* [Method of creating an electronic training course (based on the Moodle 3 remote training platform)]. Navchalnyi posibnyk. Vydannya 2-he, dopovnene i pereroblene. K: «Ahrar Media Hrup»; 2016. 240 s. [Ukrainian]
4. Morze NV, Hlazunova OH. Formuvannya y otsynuyannya IK-kompetentnostey naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv v umovakh vprovadzhennya dystantsiynykh tekhnolohiy [Forming and Evaluation of ICT Competence of Scientific and Pedagogical Staff in Conditions of Distance Learning Technologies Introduction]. *Informatsiyi tekhnolohiyi i zasoby navchannya*. 2012; 32(6): 8. [Ukrainian]
5. Vember VP. Informatyzatsiya osvity ta problemy vprovadzhennya pedahohichnykh prohramnykh zasobiv v navchalnyi protses [Informatization of education and problems of implementation of pedagogical software in the educational process]. *Informatsiyi tekhnolohiyi i zasoby navchannya*. 2007; 3(2): 1-8. [Ukrainian]
6. Kiyanovska NM. Rozvytok IKT-kompetentnosti vykladachiv vyshchoi matematyky v tekhnichnykh VNZ Ukrainy [ICT-Competence Development of Higher Mathematics Teachers' at the Technical Universities in Ukraine]. *Informatsiyi tekhnolohiyi i zasoby navchannya*. 2013; 35(3): 1-10. [Ukrainian]
7. Bukhalska SYe. Rozvytok informatsiyno-komunikatsiynoi skladovoi pedahohichnoi kompetentnosti vykladachiv u systemi metodychnoi roboty medychnoho koledzhu [Development of information and communication component of pedagogical competence of teachers in the system of methodological work of medical college]. *Visnyk Natsionalnoi akademiyi Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy*. 2012; 5: 1-10. [Ukrainian]
8. Moroz SA, Moroz VM. Dystantsiyna forma navchannya v systemi vyshchoyi osvity: analiz dumky studentiv ta napryamy vdoskonalennya derzhavnoyi polityky [Distance form of education in the higher education system: analysis of students' thoughts and state policy improvement directions]. 2021; *Information Technologies and Learning Tools*. 83(3), 237–258. [Ukrainian]. doi: 10.33407/itlt.v83i3.3896
9. Byrka MF, Sushchenko AV, Lukashiv TO. Components of ICT competence of teachers of mathematics and informatics. *Information Technologies and Learning Tools*. 2019; 74(6): 225–237. doi: 10.33407/itlt.v74i6.3258
10. Khoruzha LL, Proshkin VV, Glushak OM. Kompetentnisnyy rozvytok vykladachiv vyshchoyi shkoly zasobamy tsyfrovyykh tekhnolohiy [High school teachers' competence development by means of digital technologies]. *Information Technologies and Learning Tools*. 2020; 78(4): 298–314. [Ukrainian]. doi: 10.33407/itlt.v78i4.3042

УДК 004:372.851:378(73)

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Зайцева О. В., Бондаренко М. А., Рукин А. С.

Резюме. Цель работы. Изучить эффективность ресурсов и сервисов информационно-образовательной среды университета, в частности информационно-образовательного портала Moodle в дистанционном обучении студентов.

Матеріал и методи. Рассмотрены два основных аспекта решения проблемы информатизации образования – компьютеризация учебных заведений и приобретение информационно-коммуникационных компетентностей научно-педагогическими работниками университетов.

Результаты. В статье раскрываются задачи и возможные направления работы во втором аспекте, а именно необходимость понимания научно-педагогическими работниками политики государства в области электронного обучения, понимание того, как планировать свой учебный процесс с использованием информационно-коммуникационных технологий, умение использовать инновационные педагогические технологии дистанционного обучения и способности к созданию новых, собственных ресурсов электронного обучения; подчеркивается необходимость постоянного, непрерывного повышения квалификации профессорско-преподавательского состава по применению инновационных образовательных технологий. Рассмотрен опыт реализации проблемы повышения квалификации научно-педагогических и педагогических работников в области использования информационно-коммуникационных технологий и создания информационно-образовательной среды в Харьковском национальном медицинском университете путем создания Центра дистанционного обучения при Научно-учебном институте качества образования ХНМУ. Рассмотрены возможности, которые предоставляет информационно-образовательный портал Moodle в организации дистанционного обучения. Проанализирован один из видов повышения квалификации – стажировка по основам разработки электронных учебных курсов. Рассмотрены определение электронного учебного курса, его структура, основные характеристики, алгоритм создания, апробации и аккредитации по опыту организации дистанционного обучения в ХНМУ.

Выводы. Аргументирована целесообразность внедрения дистанционных учебных курсов в учебный процесс и обсужден опыт создания и апробации дистанционного учебного курса по дисциплине «Современные проблемы биофизики» для студентов стоматологического факультета ХНМУ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные компетентности, научно-педагогические работники, информационно-образовательная среда, технологии дистанционного обучения, учреждение высшего образования.

UDC 004:372.851:378(73)

**Information and Communication Competences
of the Teacher in the Modern Medical Educational Medium
Zaytseva O. V., Bondarenko M. A., Rukin O. S.**

Abstract. *The purpose of the work was to study the effectiveness of resources and services of the information and educational environment of the university, in particular, the information and educational portal Moodle in distance learning of students.*

Materials and methods. Two main aspects of the solution of the problem of informatization of education – computerization of educational institutions and acquisition of information and communication competences by scientific and pedagogical staff of universities – were considered.

Results and discussion. The article outlines the challenges and possible directions of work in the second aspect, namely the need for academic educators to understand the State's e-learning policy, how to plan their learning process using information and communication technology, the ability to use innovative pedagogical distance learning technologies and the ability to create new, in-house e-learning resources. The need for continuous professional development of professors in the application of innovative educational technologies was emphasized. Consideration was given to the experience gained in the implementation of the problem of improving the qualifications of scientific and pedagogical staff in the use of information and communication technologies and in the creation of an information and educational environment at the Kharkiv National Medical University through the establishment of the Distance Learning Centre of the Scientific and Training Institute for the Quality of Education of Kharkiv National Medical University. The possibilities of the Moodle information educational portal in the organization of distance learning are considered. One of the types of advanced training – the course on the basics of developing electronic learning courses was analyzed. The definition of an electronic learning course, its structure, main characteristics, an algorithm for creating, approbation and accreditation based on the experience of organizing distance learning at Kharkiv National Medical University are considered.

Conclusion. The expediency of introducing distance learning courses into the educational process is argued and the experience of creating and testing a distance learning course in the discipline “Modern problems of biophysics” for students of the dental faculty of Kharkiv National Medical University is discussed.

Keywords: information and communication competencies, scientific and pedagogical staff, information and educational environment, distance learning technologies, institution of higher education.

ORCID and contributionship:

Olga V. Zaytseva : 0000-0002-0330-1568 ^{D,E,F}

Maryna M. Bondarenko : 0000-0002-0203-0161 ^{A,D,E,F}

Oleksiy S. Rukin : 0000-0002-0598-4657 ^{B,C,D,E}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Maryna A. Bondarenko

Kharkiv National Medical University,

Department of Medical and Biological Physics and Medical Informatics

4, Nauki Ave., Kharkiv 61022, Ukraine

tel: +380503336761, e-mail: ma.bondarenko@knu.edu.ua

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 27.08.2021 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування