УДК 378.147

DOI: 10.12958/2227-2844-2021-2(340)-2-277-286

Дегтярьова Лариса Миколаївна,
кандидат технічних наук, доцент
кафедри інформаційних систем та технологій
Полтавської державної аграрної академії,
м. Полтава, Україна.
ladegt12@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5927-9550>

Буланкіна Анна Олександрівна,
магістр інформатики, майстер виробничого навчання
Луганського центру професійно-технічної освіти
державної служби зайнятості, м. Сєверодонецьк, Україна.
anna1307d@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8448-6399>

АКТИВНА ФОРМА НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сучасні інфотелекомунікаційні технології дозволяють використовувати інноваційні методи, які змінюють характер організації навчального процесу, додають мотивуючі фактори для отримання знань. Інформатизація освіти є однією з передумов успішного розвитку процесів інформатизації суспільства, тому що саме в сфері освіти вирішується проблема професійної підготовки майбутніх фахівців, які формують нове інформаційне середовище суспільства і працюють в цьому середовищі.

Необхідною і достатньою умовою впровадження нових підходів до навчально-виховного процесу (самостійна навчальна робота, дистанційне навчання) є використання персонального комп'ютера та втілення інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес для будь-якої аудиторії слухачів. Поняття «досвід роботи», «кваліфікація», «навчання на практиці» зазвичай формують тверді знання, вміння, навички. Але використовувати тільки друковані або електронні видання (підручники, методичні вказівки, інструкції з виконання) найчастіше недостатньо і неефективно. ІТ-технології впевнено увійшли в практику роботи навчальних закладів системи вищої і середньої професійної освіти (Демида Б., Сагайдак С., Копил І., 2011), і використовуються в якості інструментарію для наочності при подачі теоретичного матеріалу, тренажера – при виконанні практичних робіт, а також в якості системи безперервного контролю знань, одержуваних студентом в процесі

навчання (Головань М. С., 2011; Орбан-Лембрик Л. Е., 2010). Спираючись на потреби сучасної освіти, можливості сучасних інфо-телекомунікаційних технологій з точки зору отримання нових компетентностей та навичок під час засвоєння нового матеріалу в інтерактивному режимі, вважаємо за потрібне провести аналіз використання комплексу сучасних та класичних методів навчання з використанням ІТ-гаджетів. Розробка освітніх технологій, що здатні модернізувати традиційні форми навчання з метою підвищення рівня навчального процесу у вищому навчальному закладі є актуальною проблемою сьогодення.

Комп'ютеризація та інформатизація ВНЗ – це не тільки допомога освіті технічними засобами навчання, але й принципово інший тип знання, освоюваний в новому інформаційному середовищі; це більш динамічна форма знання, в якій стираються відмінності між науковим і навчальним, фундаментальним і прикладним знанням.

На даний час, можна виділити сучасні світові тенденції розвитку інформатизації освіти (Дегтярева Л. Н., Ратов Д. В., 2012, с. 45; Головань М. С., 2011, с. 203], а саме: стрімке запровадження нових засобів та методів навчання, що орієнтовані на розробку, впровадження та використання інформаційних технологій, сполучення засобів та методів традиційного та дистанційного навчання, формування єдиного освітнього простору, створення системи безперервного навчання як однієї з форм освітньої діяльності, яка спрямована на безперервний розвиток та вдосконалення особистості протягом всього життя, утворення сучасного напрямку діяльності викладача – розробка інформаційних технологій навчання та впровадження програмно-методичних комплексів, перетворення сутності діяльності викладача з «репродуктора» знань до розробника нової освітньої технології.

Сучасне суспільство відзначається потужним та стрімким розвитком освітніх систем, в яких визначне місце займає самостійна та індивідуальна навчальна діяльність у різних сферах навчального процесу.

Процес реформування системи освіти в вищих навчальних закладах спрямований на вирішення наступних завдань – інтеграція сучасних засобів інформаційних технологій у навчальний процес та розвиток самостійної активності студентів.

Орієнтація сучасних інструментальних засобів на Internet-технології спонукає на відкриття значних можливостей для візуалізації навчальних матеріалів і створення наочних інтерактивних віртуальних лабораторних практикумів, що органічно вбудовані в процес навчання.

Одним із завдань вищої школи є формування у студентів бажання та вміння майбутніх фахівців, спираючись на теоретичні та практичні знання, які вони отримують в процесі спілкування з викладачами, вирішувати завдання та поглиблювати уміння для подальшої професійної

діяльності, використовуючи поняття «самостійна робота» в якості інструменту саморозвитку та самоосвіти.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій дає можливість об'єднати в єдине ціле процес вивчення, закріплення і контролю засвоєння навчального матеріалу, що є самостійними формами для традиційного навчання, сприяючи підвищенню мотивації до отримання знань та навичок, розвитку креативного мислення, при цьому дозволяють економити навчальний час, сприяє кращому представленню і кращому засвоєнню інформації, відповідно. Застосування сучасних інформаційних технологій дає можливість персоналізувати процес навчання, зменшуючи обсяг фронтальних видів робіт і збільшуючи частку самостійної роботи та індивідуально-групових форм і методів навчання.

Завдяки тому, що в даний час розробляється та використовується широкий спектр різноманітних мультимедійних програмно-педагогічних продуктів на різних етапах занять, надається можливість їх застосування в проведенні аудиторних та факультативних занять, для самостійної та дистанційної роботи.

Вагомим чинником високоякісного та успішного застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі є здібність викладачів упроваджувати вищезазначені технології у процес навчання, засвоювати відповідні засоби і методики їхнього використання в навчальному процесі.

Сьогодні професійний рівень зростання та самовдосконалення фахівця, його соціальна адаптація залежать, від здібності до навчання та засвоєння нових знань, уміння проявляти ініціативу, креативного мислення, розв'язування нестандартних задач, планування та представлення результатів самостійних дій. Одночасно з цим, в процесі самостійної роботи змінюється форми підходу і роль самого викладача в навчальному процесі. З традиційної контролюючої функції особове значення його діяльності переорієнтується на функцію керування зовнішніми чинниками – визначення характеру інформаційного середовища, на основі цього формування вказівок та вибір відповідних методів роботи, впровадження самостійних завдань в учбову структуру занять. Керуючи зовнішніми чинниками, викладач формує умови для розвитку внутрішньої самостійності – емоційно-вольового компоненту рефлексії, виявлення цілей та цінностей у навчанні здобувача освіти.

У традиційній системі освіти здобувач найчастіше займає пасивну роль об'єкта пізнавальної діяльності, який сприймає та в подальшому відтворює інформацію. Цей підхід обмежує можливості майбутнього фахівця як особистості, стримує розвиток творчої складової та пошук креативних можливостей. Виходячи з цього, основною метою організації навчально-виховного процесу у навчальному закладі є здобуття професійних компетентностей фахівця, пошук шляхів підвищення активності й удосконалення самостійності навчання студентів, при цьому

найважливішим є мотиваційне та технологічне забезпечення пізнавальної діяльності здобувачів освіти, як під час самостійної аудиторної так і поза аудиторної роботи. Особливого значення набуває самостійна робота під час дистанційного навчання. Ця форма засвоєння навчального матеріалу набагато продуктивніша, ніж пасивне спостереження за потоком наочної інформації. Саме завдяки використанню комп'ютеру та мережевих технологій в освітньому процесі з'явилося поняття інтерактивного навчання, яке і передбачає активну дію здобувачів освіти, і це поняття дозволяє ефективно розширювати сферу самостійної навчальної роботи і під час дистанційного навчання.

Самостійна робота вважається найважливішим засобом формування активності і самостійності, причому передбачається широке використання в ній різних дидактичних матеріалів, наочних посібників та інших засобів навчання для забезпечення більш високої активності студентів (Дегтярева Л. Н., Ратов Д. В., 2012, с. 244). Але для активізації пізнавальної діяльності студентів недостатньо використовувати традиційні друковані або електронні видання з використанням покрокової інструкції або вказівок, які пояснюють необхідність та послідовність виконання певних дій для досягнення потрібного результату. У випадку, коли є змога спілкуватись з викладачем безпосередньо або в інтерактивному режимі, який покаже, розповість, надасть відповідь на питання (при цьому відповідь може бути більш ґрунтовна і інформативна, ніж очікував той, хто це питання озвучив), тоді ефективність та якість засвоєння матеріалу (тобто практичність навичок і умінь, швидкість і глибина розуміння) істотно зростає.

Сучасні інформаційні матеріали нерозривно пов'язані з апаратними засобами, необхідними для їх відтворення – це персональний комп'ютер, периферійні пристрої та мережеве устаткування, що надає змогу легко обмінюватись різноманітною інформацією.

Таким чином можна засвідчити, що комп'ютер не замінює викладача, не дивлячись на те, що цей інтелектуальний технічний засіб може моделювати діяльність викладача, виконуючи певні призначення, які до його використання були можливі тільки завдяки професійній діяльності викладача, який міг оцінити роботу здобувача освіти та зусилля, які він докладає для виконання завдання, і надати підказку, задавати навідні питання або оцінювати відповідь. В це й же час викладач, відповідаючи на питання та розкриваючи будь-які теми певної предметної сфери, використовуючи теоретичний матеріал, наочні приклади або спиратись на приклади з власного професійного або життєвого досвіду. При цьому професійна етика викладача вимагає надавати відповіді на будь-які питання, враховуючи при цьому можливості та особисті здібності здобувача освіти, а також не зважати на те чи чітко (або невизначено, розпливчасто) сформульовано питання. Навіть, якщо враховувати можливості сучасних гаджетів, необхідно враховувати коректність їх використання з точки зору грамотного

формування питання, на яке здобувач освіти намагається отримати відповідь. Тому можна сказати, що роль та вплив викладача для засвоєння матеріалу залишаються незмінними.

Важливо зазначити, що сьогодні в процесі створення освітніх інтерактивних комплексів доводиться моделювати предмет вивчення, спираючись на базовий рівень здобувачів освіти та імітуючи певні рівні уявлення, представлення або сприйняття: може моделюватись природне навколишнє середовище, діяльність користувача при виконанні певних професійних або навчальних дій, які спрямовані на досягнення програмних компетентностей, відображених в кожному навчальному електронно-інформаційному ресурсі, незалежно від предметної спрямованості.

В якості поняття, яке характеризує можливість безпосереднього спілкування, оперативність подання інформації в інформаційних технологіях вживається поняття комунікативності, при умові використання інфотелекомунікаційних мереж для глобального і локального зв'язку між користувачами. При цьому виникає зростання ролі методичного забезпечення і оптимізації технічних (апаратних та програмних) можливостей комп'ютерів всіх користувачів, які приймають участь у спілкуванні. Схематично можливості використання комп'ютерних технологій для самостійного пошуку інструментів, способів та методів для вирішення певних предметних завдань на шляху створення або затвердження своїх потенційних фахових навичок представлені на рис. 1. Для збільшення зручності доступу до інформації та/або індивідуалізації її отримання на сьогоднішній день в навчальному процесі широко впроваджуються QR-коди, які дають можливість використовувати посилання на мультимедійні джерела та онлайн-контенти, забезпечуючи доступ до електронних бібліотек за допомогою сучасних засобів мобільного зв'язку (Бурлуцкая Н.А., 2016).

Можливість самостійно отримати інформацію, користуючись друкованими виданнями або засобами, які надають персональні комп'ютери та глобальна мережа, суттєво збільшила прагнення та потенціал здобувачів освіти вільно, спираючись на власні сили, засвоїти новий матеріал з будь-якої предметної сфери. Але це, вочевидь, призводить до збільшеного витрачання часу на знаходження та засвоєння матеріалу, який може бути більш якісним та зрозумілим, позбавляє можливості швидко отримати відповіді на питання, що можуть виникнути в процесі ознайомлення з матеріалом (теоретичним чи практичним!), користуючись знаннями професіонала-викладача, швидко усунути власні помилки, або отримати важливу інформацію, спираючись на чужий досвід і знання.

Продуктивність в контексті використання персонального комп'ютера означає автоматизацію рутинних операцій, які, як відомо, позбавлені творчої насаги, віднімають у користувачів/здобувачів багато сил і часу. До переваг використання ПК можна додати і швидкий доступ

до унікальних електронних видань або до довідково-інформаційних баз даних, що дозволяє швидко досягнути і засвоїти отриману інформацію і не позбутися при цьому творчої наснаги, а, навпаки, збільшити пізнавальну активність і продуктивність. Саме це створює умови для зародження особистого оціночного судження, готовності відстоювати власний вибір для захисту особистих здобутків та рішень.

Рисунок 1 – Схема навчання з використанням дистанційної форми навчання та засобів інфотелекомунікацій

Захист виконаних самостійних завдань також потребує не тільки використання навичок, здобутих студентами/слухачами під час засвоєння навчальних дисциплін (як теоретичних, так і практичних), але й розвиває навички комунікативності. Поняття комунікативності стосується всіх учасників навчального процесу – як викладачів, так і здобувачів освіти.

Комунікативний потенціал особистості – це оптимальна участь особистості в спілкуванні з іншими людьми, який варто трактувати як наявність специфічних особистісних якостей, здібностей, комунікативних знань, вмінь та навичок, мотивів, що в системі складають комунікативну структуру особистості, її комунікативне ядро та комунікативний світ (Орбан-Лембрик Л. Е., 2010, с. 146). Слід зазначити, що саме використання інфотелекомунікаційних технологій та персонального комп'ютера, а також засобів мультимедіа надають можливість використовувати методи математичного моделювання,

імітувати навчання/роботу у віртуальних лабораторіях, що дозволяє максимально наблизити навчання до сучасних методів роботи фахівця в будь-якій професійній сфері, спираючись на навички самостійної роботи у навчанні, використовуючи відтворення природного навколишнього середовища за рахунок технології ситуативного моделювання, для наближення взаємодії здобувача освіти з певним інфотехнологічним інструментарієм до його природної поведінки в реальних умовах. Враховуючи властивість інформаційних технологій швидко змінюватись та оновлюватись як в апаратній так і в програмній складовій, користувач/здобувач освіти може отримати більш сучасний та модернізований матеріал, яким можна скористатись в мережі Internet швидше, ніж він вийде з друку у вигляді друківаних матеріалів.

Особливо високий темп відновлення спостерігається в області професійної (фахової, спеціалізованої) освіти: по-перше, саме в цій сфері з'являються нові галузі знань зі списком компетентностей та завдань при вивченні предметної дисципліни, по-друге, швидко удосконалюється пізнання предмета, в тому числі й завдяки використанню інструментів інформаційних технологій.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі спонукає до організації пізнавальної діяльності шляхом моделювання, імітації типових професійних ситуацій за допомогою мультимедійних технологій, застосування одержаних знань у наукових дослідженнях, ефективного тренування знань, умінь і навичок, автоматизованого контролю результатів навчання, здійснення зворотного зв'язку, розвитку творчого мислення, можливості об'єднання в навчальних програмах візуальної та звукової форм подання матеріалу.

Список використаної літератури

- 1. Демида Б., Сагайдак С., Копил І.** Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір. *Комп'ютерні науки та інформаційні технології: зб. наук. праць Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. № 694. С. 98–107.
- 2. Бутенко Н. О.** Комунікативна майстерність викладача: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2005. 336 с.
- 3. Інновації в освіті: інтеграція науки і практики:** збірник науково-методичних праць / за заг. ред. О. А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 492 с.
- 4. Кисельов Г. Д., Харченко К. В.** Застосування хмарних технологій в дистанційному навчанні. *Системный анализ и информационные технологии: материалы 15-ой Международной научно-технической конференции «САИТ-2013» (27–31 мая 2013, Киев)*. Киев: УНК «ИПСА» НТУУ «КПИ», 2013. С. 351.
- 5. Мотурнак Є.** Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному закладі. *Практика управління закладом освіти*. 2012. № 2. С. 9–18.
- 6. Пометун О., Пироженко Л.** Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Київ: АПН, 2002. С. 135.
- 7. Опанасюк Ю.** Основні

напрями інформатизації освіти. *Вища освіта України*. 2016. № 4. С. 45–50. **8. Дегтярева Л. Н.,** Ратов Д. В. Использование информационных технологий для диагностического тестирования уровня знаний студентов. *Вісник Східноукраїнського нац. ун-ту ім. В. Даля*. 2012. № 1 (172). Ч. 1. С. 244–250. **9. Головань М. С.** Аналіз тенденцій розвитку вищої освіти в умовах глобалізації, інтеграції та інформатизації суспільства. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія. Зб. статей*. Ялта: РВВ КГУ, 2011. Вип. 31. Ч. 1. С. 203–211. **10. Орбан-Лембрик Л. Е.** Психологія професійної комунікації: навч. посіб. Чернівці: Книги-XXI, 2010. 528 с. **11. Бурлуцкая Н. А.** QR-коды как средство повышения мотивации обучения. *Наука и перспективы*. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/qv-kody-kak-sredstvo-povysheniya-motivatsii-obucheniya> (дата звернення: 06.04.2021).

References

1. Demyda, B., Sahaidak, S., & Kopyl, I. (2011). Systemy dystantsiinoho navchannia: ohliad, analiz, vybir [Distance learning systems: review, analysis, selection]. *Kompiuterni nauky ta informatsiini tekhnolohii: zb. nauk. prats Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika» – Computer Science and Information Technologies: Collection of Scientific Papers Bulletin of Lviv Polytechnic National University*, 694, 98-107. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki [in Ukrainian]. **2. Butenko, N. O.** (2005). Komunikatyvna maisternist vykladacha [Communicative skill of the teacher]. K.: KNEU [in Ukrainian]. **3. Dubaseniuk, O. A.** (Eds.). (2014). Innovatsii v osviti: inte hratsiia nauky i praktyky: zbirnyk naukovometodychnykh prats [Innovations in education: integration of science and practice: a collection of scientific and methodical works]. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka [in Ukrainian]. **4. Kyselov, H. D.,** & Kharchenko, K. V. (2013). Zastosuvannia khmarnykh tekhnolohii v dystantsiinomu navchanni [Application of cloud technologies in distance learning]. *Sistemnyj analiz i informacionnye tekhnologii – Systems analysis and information technology*. (pp. 351). Kyiv: UNK «YPSA» NTUU «KPY» [in Ukrainian]. **5. Moturnak, Ye.** (2012). Uprovadzhennia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u navchalnomu zakladi [Introduction of information and communication technologies in the educational institution]. *Praktyka upravlinnia zakladom osvity – The practice of managing an educational institution*, 2, 9-18 [in Ukrainian]. **6. Pometun, O.,** & Pyrozhenko, L. (2002). Interaktyvni tekhnolohii navchannia: teoriia, praktyka, dosvid [Interactive learning technologies: theory, practice, experience]. K.: APN [in Ukrainian]. **7. Opanasiuk, Yu.** Osnovni napriamy informatyzatsii osvity [The main directions of informatization of education]. *Vyshcha osvita Ukrainy – Higher education in Ukraine*, 4, 45-50 [in Ukrainian]. **8. Degtyareva, L. N.,** & Rатов, D. V. (2012). Ispol'zovanie informacionnykh tekhnologij dlya diagnosticheskogo testirovaniya urovnya znanij studentov [The use of information technology for diagnostic testing of students' knowledge level].

Visnyk Skhidnoukrainskoho nats. un-tu im. V. Dalia – Bulletin of the V. Dahl East Ukrainian National University, 1 (172), 1, 244-250 [in Ukrainian].

9. Holovan, M. S. Analiz tendentsii rozvytku vyshchoi osvity v umovakh hlobalizatsii, intehratsii ta informatyzatsii suspilstva [Analysis of trends in higher education in the context of globalization, integration and informatization of society]. *Problemy suchasnoi pedahohichnoi osvity. Seriya: pedahohika i psykholohiia – Problems of modern pedagogical education. Series: Pedagogy and Psychology, 31, 1, 203-211. Yalta: RVV KHU [in Ukrainian].* **10. Orban-Lembryk, L. E.** (2010). Psykholohiia profesiinoi komunikatsii [Psychology of professional communication]. Chernivtsi: Knyhy-XXI [in Ukrainian]. **11. Burluckaya, N. A.** (2016). QR-kody kak sredstvo povysheniya motivatsii obucheniya [QR codes as a means of increasing the motivation of learning]. *Nauka i perspektivy – Science and perspectives, 1.* Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/qr-kody-kak-sredstvo-povysheniya-motivatsii-obucheniya> (Last accessed: 06.04.2021) [in Russian].

Дегтярьова Л. М., Буланкіна А. О. Активна форма навчального процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій

У статті розкрито питання щодо особливостей використання активних форм навчального процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. З'ясовано, що запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі спонукає до організації пізнавальної діяльності шляхом моделювання, імітації типових професійних ситуацій за допомогою мультимедійних технологій, застосування одержаних знань у наукових дослідженнях, ефективного тренування знань, умінь і навичок, автоматизованого контролю результатів навчання, здійснення зворотного зв'язку, розвитку творчого мислення, можливості об'єднання в навчальних програмах візуальної та звукової форм подання матеріалу.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, моделювання, мультимедійні програмно-педагогічні продукти, імітація типових професійних ситуацій, знання, уміння, навички.

Дегтярева Л. М., Буланкина А. А. Активная форма учебного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий

В статье раскрыты вопросы, раскрывающие особенности использования активных форм учебного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий. Установлено, что введение информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе побуждает к организации познавательной деятельности путем моделирования, имитации типичных профессиональных ситуаций с помощью мультимедийных технологий, применением полученных знаний в научных исследованиях, эффективной тренировки знаний,

умений и навыков, автоматизированного контроля результатов обучения, осуществления обратной связи, развития творческого мышления, возможности объединения в учебных программах визуальной и звуковой форм представления материала.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, моделирование, мультимедийные программно-педагогические продукты, имитация типичных профессиональных ситуаций, знания, умения, навыки.

Dehtiarova L., Bulankina A. Active form of Educational Process with the Use of Information and Communication Technologies

The article reveals the question of the peculiarities of the use of active forms of educational process with the use of information and communication technologies. It was found that the introduction of information and communication technologies in the educational process encourages the organization of cognitive activity by modeling, simulation of typical professional situations with the help of multimedia technologies, application of knowledge in research, effective training of knowledge, skills, automated control of learning outcomes, implementation of feedback, development of creative thinking, the possibility of combining in the curriculum of visual and audio forms of presentation of material.

Key words: information and communication technologies, modeling, imitation of typical professional situations, knowledge, skills, abilities.

Стаття надійшла до редакції 26.03.2021 р.

Прийнято до друку 30.04.2021 р.

Рецензент – д. п. н., проф. Шехавцова С. О.