

УДК 378.147:004
DOI: 10.24144/2524-0609.2020.46.35-38

Гура Антоніна Миколаївна
аспірантка, асистент кафедри
кафедра біології, екології та методики їх навчання
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
м.Кременець, Україна
toniagura@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8004-4606>

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК НАПРЯМ ІНФОРМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Анотація. Розробка різноманітних підходів до підвищення якості підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей під час дистанційного навчання набуває особливого значення. Актуальність дослідження полягає в обов'язковості освоєння технологій дистанційної співпраці для всіх учасників освітнього процесу. Мета статті – вивчити основні аспекти дистанційної освіти як напрямку інформатичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній діяльності. Основними методами дослідження є аналіз науково-методичної літератури, ресурсів мережі Інтернет; спостереження. При виключно дистанційному навчанні взаємини між студентом і викладачем мають свої особливості, бо абсолютно відсторонюються традиційні аудиторні заняття. Під час дистанційного навчання важливим є зворотній зв'язок, щоб адекватно сприймати інформацію, що потребує виваженого діалогу без перешкод. Для організації дистанційного навчання з природничих спеціальностей найчастіше використовуються такі програмні продукти, як Moodle, де треба створити курс, наповнивши його освітньою інформацією, а також Messenger і Viber, що допомагають у повідомленні важливих моментів і дозволяють пересилати документи. Наше дослідження дозволило зробити наступні висновки: навчання он-лайн сприяє становленню особистісно-орієнтованої системи освіти, її демократизації, безперервності; можна виділити основні переваги дистанційної освіти – актуальність, інтерактивність, гнучкість, зручність і креативність; а головна ознака, що характеризує готовність фахівця до такої професійної діяльності полягає в умінні самостійно та творчо працювати за допомогою засобів ІКТ.

Ключові слова: дистанційна освіта; інформаційно-комунікаційні технології; майбутні вчителі; природничі спеціальності; професійна діяльність.

Вступ. Вдосконалення сучасної освіти відповідно до Державної національної програми «Освіта України XXI-го століття» потребує раціоналізації змісту особистісно-орієнтованого навчання та використання новітніх технологій, спрямованих на формування в студентів цілісного наукового світогляду [6]. Розробка різних підходів до підвищення якості підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей набуває особливого значення під час дистанційного навчання. Мережеві технології вже прискорили темпи розвитку суспільства, зокрема в освіті, бо дозволяють навіть заочне навчання вдосконалити, роблять його всеохоплюючим і повноцінним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідники дистанційного навчання в Україні виділяють два етапи його розвитку: початковий і сучасний. Перший – це період 1990-1998 років, який характеризується впровадженням концепції гнучкого дистанційного навчання з частковим використанням комп'ютера, розробкою дистанційних освітніх програм і курсів. Другий етап, що розпочинається з 1999 р. і триває досі, вже відрізняється безпосереднім прогресуючим використанням ІКТ для підтримки безперервного навчання шляхом створення інформаційних освітніх середовищ, віртуальних лабораторій, віртуальних товариств [2, с.117-118.].

Проблему впровадження в педагогічну практику ідей дистанційного навчання досліджують чимало вчених. О. Воронкін [4] характеризує комп'ютерні технології як допоміжний фактор у навчанні студентів, вивчає діяльність тьютора в дистанційній освіті. Особливості використання дистанційних технологій у ВНЗ описують Ю. Іванов [6], Т. Коваль [7] і В. Кухаренко [10; 11]. І. Козубовська й О. Кареліна [8] розглядають освіту он-лайн як специфічну педагогічну

систему з асинхронним процесом співпраці суб'єктів і об'єктів навчання. В. Логвіненко [12] вивчає питання організації самостійної роботи студентів у дистанційному середовищі Moodle. О. Романишина [16] характеризує доступні сервіси Google для навчання он-лайн, висвітлює проблеми використання засобів ІКТ в освіті.

Метою статті є аналіз аспектів дистанційної освіти як напрямку інформатичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до застосування ІКТ у професійній діяльності.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, ресурсів мережі Інтернет; спостереження.

Виклад основного матеріалу. Ефективність освітньої діяльності залежить від успішного вирішення багатоаспектних проблем комп'ютеризації в навчанні.

Питання, що виникають у процесі підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до застосування ІКТ у професійній діяльності, пов'язані з формуванням у студентів ґрунтовних знань і практичних умінь щодо використання комп'ютерних засобів в освіті.

«Досягнення у створенні й розвитку принципів нових технологій дозволяють прогнозувати розробку й застосування програмно-методичних засобів інформаційного впливу, орієнтованих на виконання різноманітних видів самостійної діяльності зі збору, обробки, передачі, збереження інформації про об'єкти предметного середовища, що вивчаються та досліджуються, їх моделі, імітації» [1].

Поштовхом до дослідження стали певні аспекти вимушеного карантину 2020 року, які вимагають змін окремих положень традиційної педагогіки, перегля-

ду засад дистанційного навчання щодо підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей із застосуванням ІКТ. Такі аспекти – це швидкий розвиток ІКТ і недостатня обізнаність у їх використанні, необхідність формування інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя, орієнтація на детальне та ґрунтовне забезпечення дистанційної освіти та самоосвіти.

Доцільно проаналізувати основні фундаментальні можливості використання ІКТ, які дозволяють забезпечувати освітній процес через дистанційне навчання.

І. В. Роберт [15] вбачає в ІКТ такі функціональні можливості:

- за допомогою ІКТ можлива організація навчальної діяльності, управління освітнім процесом і контроль за результатами знань;
- збереження (архівування) значних обсягів інформації з можливістю їх передачі;
- доступ користувачів (студентів) до центрального банку даних (викладача);
- автоматизація процесів обробки результатів діяльності;
- швидкий зворотний зв'язок між користувачами.

Досліджувана тема є актуальною, тому що наш практичний досвід дистанційного навчання показує ряд проблем, які існують, а саме:

- необхідність подолання педагогами психологічного бар'єру щодо застосування в професійній діяльності ІКТ;
- конкретна потреба оволодіння необхідним теоретичним матеріалом для роботи з комп'ютером;
- стимулювання в студентів організації уваги, тренування пам'яті, розвитку мислення при застосуванні ІКТ;
- підвищення рівня використання ІКТ у навчанні як засобу активізації пізнавальної діяльності.

Професійна підготовка майбутніх учителів природничих спеціальностей має ґрунтуватися на принципі інтелектуального партнерства: студенти навчаються за допомогою комп'ютера, а ІКТ розвивають їхні розумові здібності та знання.

Дистанційне навчання показує, що використання ІКТ сприяє здатності розв'язувати освітні проблеми, а також відіграє значну роль у процесі самопізнання викладачів і самоосвіти студентів. Майбутні вчителі мають уміти організувати навчання в мережі Інтернет, розпізнавати й оцінювати інформацію та робити належні висновки.

Нині в Україні питання дистанційної освіти актуальне для всіх навчальних закладів, бо «завданням дистанційного навчання є забезпечення громадянам можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти та професійної кваліфікації» [10]. Дистанційні технології навчання вже активно використовуються і в нашій державі (визнання дистанційної форми освіти підтверджено в новій редакції закону «Про вищу освіту» 2019 року [3]), як у інших країнах світу. Для налагодження контактів комунікації в дистанційному середовищі використовуються різні інформаційно-комунікаційні засоби: телефон, електронна пошта, додатки Google, комп'ютерний відеозв'язок.

Сучасний освітній процес характеризується різними видами взаємодійності викладача та студента («викладач – студент»), а також співпраці самих здобувачів освіти («студент – студент»). При виключно дистанційному навчанні такі взаємини мають свої особливості, бо абсолютно відсторонюється традиційне аудиторне навчання.

Під час дистанційного навчання важливим є зво-

ротній зв'язок між студентом і викладачем, який потребує зрозумілого діалогу без перешкод, щоб адекватно сприймати інформацію. Потрібно враховувати, що будь-яке отримане повідомлення має вплив на поведінку, мислення, дії особистості. В учасників віртуального спілкування при обміні інформацією часто виникає комунікативний бар'єр як психологічний захист від впливу іншої людини. Тож у системі дистанційної освіти вагоме значення для забезпечення належного психологічного комфорту учасникам освітнього процесу мають особистісні характеристики і викладачів, і студентів [13].

Із засобів навчання студентам можна запропонувати:

- електронні версії підручників і друкованих видань;
- навчальні текстові, аудіо- та відеоматеріали теоретичної (лекційної) частини курсу;
- навчально-методичне забезпечення для проведення семінарських, практичних занять і лабораторних робіт;
- розроблені тести чи завдання для дистанційної перевірки знань у реальному часі;
- форуми та чати як засоби спілкування студентів між собою.

Основним елементом дистанційних освітніх технологій є чітка орієнтація на свідому самостійну роботу студента, його усвідомлене, індивідуальне регулювання обсягу, темпу, часу та якості опанування навчального матеріалу [2].

Питання організації самостійної роботи в процесі навчання піднімається ще з початку становлення сучасної середньої та вищої школи, оскільки самостійна пізнавальна діяльність здобувачів освіти суттєво впливає на засвоєння ними знань, набуття вмінь і навичок, становлення особистості.

Самостійній інтелектуальній праці ще Ян Амос Коменський дав високу оцінку: «Провідною основою нашої дидактики нехай будуть дослідження і відкриття методу, за якого ті, хто навчає, учили б менше, а ті, хто навчається, більше б учились» [9]. Сервіси Google дають можливість не тільки вдосконалити навички самостійної інформаційної роботи, а й формують особистісні індивідуальні навички [16].

Складність і багатогранність проблеми самостійної роботи студентів стали особливо актуальними під час дистанційного навчання, бо готовність до самоосвіти є підґрунтям для формування необхідності постійного оновлення знань.

Головною метою дистанційної освіти нині є реалізація прав на освіту, забезпечення загальнонаціонального доступу до освітніх ресурсів усім здобувачам шляхом використання сучасних ІКТ і телекомунікаційних мереж.

Основними проблемами в процесі дистанційного навчання в Україні є недостатня державна підтримка телекомунікацій; недостатня готовність усіх викладачів щодо вміння використання ІКТ; недостатність для широких верств населення комп'ютерів та якісного мережевого Інтернету.

У Кременецькій обласній гуманітарно-педагогічній академії ім. Тараса Шевченка для реалізації дистанційного навчання використовується інформаційна навчальна платформа Moodle.

Програмне забезпечення цієї системи характеризується:

- зручністю представлення інформації викладачами для здобувачів освіти;
- доступністю в користуванні навчальними матеріалами студентам;
- наявністю вбудованих методів для забезпечення

- індивідуалізованого навчання;
- можливість вносити зміни в додані матеріали;
 - доступністю з різних місць: і з навчальної аудиторії, і з робочого місця, і з дому.

Для організації дистанційного навчання з природничих спеціальностей у Moodle треба створити курс, наповнивши його освітньою інформацією: лекції, практичні та лабораторні заняття, індивідуальні навчально-дослідні завдання (ІНДЗ), самостійна робота, тести, заліково-екзаменаційні питання, довідкові матеріали. Moodle надає можливість викладачеві створювати курси різної складності та структури, матеріали можна подавати в текстових документах, книгах, файлах усяких форматів.

Студент може опанувати освітній матеріал на сторінці курсу або завантажувати потрібні файли на власний комп'ютер, щоб працювати в зручний час, навіть уже без мережі Інтернет. Виконані завдання

здобувачі знань найчастіше надсилають для перевірки електронною поштою, а також у Messenger і Viber.

Викладений матеріал дозволяє зробити наступні **висновки**: дистанційне навчання сприяє становленню особистісно-орієнтованої системи освіти, її демократизації та безперервності. В процесі дослідження виділено основні переваги дистанційної освіти: актуальність, інтерактивність, гнучкість, зручність, креативність. Головною ознакою, що характеризує готовність фахівця до професійної діяльності, є вміння самостійно та творчо працювати з використанням ІКТ. Перспективи подальших досліджень полягають у розробці й аналізі мультимедійного наповнення дисциплін природничих спеціальностей для розширення навчального онлайн-простору здобувачів освіти, з обов'язковим урахуванням їхніх особистісних інтересів і можливостей.

Список використаної літератури

1. Блажук О. А. Удосконалення процесу підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників з інформаційно-телекомунікаційних технологій до використання засобів телекомунікації в органах та підрозділах охорони кордону. *Педагогічний альманах : збірник наукових праць / редкол. В. В. Кузьменко (голова) та ін. Херсон : РІПО, 2010. Вип. 5. С.99–103.*
2. Бурковська Л. Д., Бідасюк Н. В. Дистанційне навчання в системі освіти. *Міжпроцесорні пристрої та системи в автоматизації виробничих процесів : зб. наук. праць : матеріали Міжнар. наук.-практ. конференції. Хмельницький : ТУП, 2003. С.117–118.*
3. Верховна Рада України. (2014). Закон № 1556-VII. Про вищу освіту. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. (дата звернення: 02.02.2019).
4. Воронкін О. С. Розвиток комп'ютерних технологій підтримки навчання студентів вищих навчальних закладів України (друга половина 50-х – початок 90-х років ХХ ст.). *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. № 39 (1). С.17–45
5. Державна національна програма : Освіта України ХХІ-го століття. Київ: Компас, 1992. 30 с.
6. Іванов Ю., Ольховська О., Ольховський Д. Особливості розвитку дистанційних технологій у ВНЗ. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія : Інформатизація вищого навчального закладу. 2017. № 879. С.58–62.
7. Коваль Т. І. Особливості використання дистанційних технологій навчання у вищій школі. *Теоретичні питання освіти і виховання : зб. наук. пр. КНЛУ. Київ. 2010. № 42. С.198–202.*
8. Козубовська І. В., Сагарда В. В., Пічкарь О. П. Дистанційне навчання в системі освіти : навчальний посібник. М-во освіти і науки України, Ужгородський нац. ун-т. 2-ге вид., перероб., допов. Ужгород : УжНУ, 2002. 364 с.
9. Коменський Я. А. Великая дидактика. Избранные педагогические сочинения / под ред. А. А. Красновского. М.: Учпедгиз, 1955. 207 с.
10. Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. Дистанційне навчання : умови застосування : дистанційний курс : навч. посібник. / [за ред. В. М. Кухаренка]. 3-е вид. Харків : НТУ «ХПИ», 2002. 320 с.
11. Кухаренко В., Рибалко О., Твердохлебова Н. Роль викладача в системі дистанційного навчання. *Новий колегіум*. 2004. №5-6. С.86–88.
12. Логвіненко В. Г. Самостійна робота студентів у середовищі дистанційного навчання Moodle. *Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта : сб. науч. тр. Междунар. конф. Днепропетровск: НГУ, 2015. С. 348–355.*
13. Малінко О. Дистанційна освіта : організаційна структура, психолого-педагогічні основи, фінансування і управління. *Дир. школи, ліцею, гімназії*. 2002. № 6. С.38–45.
14. Положення про дистанційне навчання. Наказ Міністерства освіти і науки України 25.04.2013. № 466 від 30 квітня 2013 р. за № 703/23235.
15. Роберт И. В. Распределенное изучение информационных и коммуникационных технологий в общеобразовательных предметах. *Информатика и образование*. 2001. №5. С.12–16.
16. Романишина О. Я., Островська Н. Д., Маланюк М. Б. Використання сервісів Google у підготовці майбутніх фахівців. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання : досвід, тенденції, перспективи : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. 3 нагоди святкування 30-річчя кафедри інформатики та методики її навчання. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2018. С. 239–241.*

References

1. Blazhuk, O.A. (2010). Udoskonalennia protsesu pidhotovky maibutnix ofitseriv-prykordonnykiv z informatsiino-telekomunikatsiinykh tekhnolohii do vykorystannia zasobiv telekomunikatsii v orhanakh ta pidrozdilakh okhorony kordonu [Improving the process of training future border guards in information and telecommunications technologies for the use of telecommunications in border guards and units]. *Pedahohichnyi almanakh*, 5, 99–103. [in Ukrainian].
2. Burkovska, L.D., & Bidasiuk, N.V. (2003). Dystantsiine navchannia v systemi osvity. [Distance learning in the education system]. In Proceedings of International scientific-practical conference – *Mizhprotsesorni prystroi ta systemy v avtomatyzatsii vyrobnychkykh protsesiv* (pp.117–118). TUP. [in Ukrainian].
3. Verkhovna Rada Ukrainy. Zakon Pro vyshchu osvitu № 1556-VII [Law of Ukraine On Higher Education № 1556-VII.]. (2014). <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. (2014). [in Ukrainian].
4. Voronkin, O.S. (2014). Rozvytok komp'uternykh tekhnolohii pidtrymky navchannia studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv Ukrainy (druga polovyna 50-kh – pochatok 90-kh rokiv KhKh st.) [Development of computer technologies to support the education of students of higher educational institutions of Ukraine (the second half of the 50's – early 90's of the twentieth century)]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 39 (1). 17–45. [in Ukrainian].
5. Derzhavna natsionalna prohrama: Osvita Ukrainy KhKhI-ho stolittia. [State National Program: Education of Ukraine of the XXI century]. (1992). Kompas. [in Ukrainian].
6. Ivanov, Yu., Olkhovska, O., & Olkhovskiy, D. (2017). Osoblyvosti rozvytku dystantsiinykh tekhnolohii u VNZ [Features of development of remote technologies in high school]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika». Series: Informatzatsiia vyshchoho navchalnoho zakladu*, 879, 58–62. [in Ukrainian].

7. Koval, T.I. (2010). Osoblyvosti vykorystannia dystantsiinykh tekhnolohii navchannia u vyshchii shkoli [Features of the use of distance learning technologies in higher education]. *Teoretychni pytannia osvity i vykhovannia*, 42, 198–202. [in Ukrainian].
8. Kozubovska, I.V., Saharda, V.V., & Pichkar, O.P. (2002). *Dystantsiine navchannia v systemi osvity* [Distance learning in the education system]. 2nd ed. Publishing House of Uzhhorod National University. [in Ukrainian].
9. Komenskyi, Ya.A. (1955). *Velykaia dydaktyka. Yzbrannye pedahohycheskye sochyneniya*. [Great didactics. Selected pedagogical works]. Uchpedhyz. [in Ukrainian].
10. Kukharenko, V.M. (2002). *Dystantsiine navchannia: umovy zastosuvannia: dystantsiinyi kurs* [Distance learning: conditions of application: distance course]. 3-e vyd. NTU «KhPI». [in Ukrainian].
11. Kukharenko, V., Rybalko, O., & Tverdokhlebova, N. (2004). Rol vykladacha v systemi dystantsiinoho navchannia [The role of a teacher in the distance learning system]. *Novyi kolehium*, 5-6, 86–88. [in Ukrainian].
12. Lohvinenko, V.H. (2015). Samostiina robota studentiv u seredovyshchi dystantsiinoho navchannia Moodle [Independent work of students in the distance learning environment Moodle]. In *Proceedings of International conference – Sovremennyye innovatsionnyye tekhnologii podgotovki inzhenernykh kadrov dlya gornoy promyshlennosti i transporta* (pp.348–355). NGU. [in Ukrainian].
13. Malinko, O. (2002). Dystantsiina osvita: orhanizatsiina struktura, psykholoho-pedahohichni osnovy, finansuvannia i upravlinnia [Distance education: organizational structure, psychological and pedagogical foundations, financing and management]. *Dyr. shkoly, litseiu, himnazii*, 6, 38–45. [in Ukrainian].
14. Polozhennya pro dystantsiine navchannia. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy 25.04.2013. № 466 vid 30 kvitnya 2013 r. za № 703/23235 [Regulations on distance learning. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine 25.04.2013. № 466 dated by 30 april 2013 № 703/23235]. [in Ukrainian].
15. Robert, Y.V. (2001). Raspredelennoe yzuchenye ynfornatsyonnykh y kommunykatsyonnykh tekhnolohiy v obshcheobrazovatelnykh predmetakh [Distributed study of information and communication technologies in general education subjects]. *Ynfornatyka y obrazovanye*, 5, 12–16. [in Ukrainian].
16. Romanyshyna, O.Ya., Ostrovska, N.D., & Malaniuk, M.B. (2018). Vykorystannia servisiv Google u pidhotovtsi maibutnikh fakhivtsiv [Using Google services in the training of future professionals]. In *Proceedings of II International. scientific-practical conference – Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia : dosvid, tendentsii, perspektyvy* (pp.239–241). Publishing House of V.Hnatyuk Ternopil National Pedagogical University. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 20.10.2020 р.

Стаття прийнята до друку 25.10.2020 р.

Gura Antonina

PhD Student

Assistant of the Department of Biology and Ecology and Methods of Teaching
Kremenets Regional Humanitarian Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko
Kremenets, Ukraine

DISTANCE EDUCATION AS A DIRECTION OF INFORMATIC TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF NATURAL SPECIALTIES TO THE APPLICATION OF ICT IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY

Abstract. The development of various approaches to improving the quality of training of future teachers of natural sciences during distance learning is of particular importance. The relevance of the study lies in the need to master the technologies of remote cooperation for all participants in the educational process. The purpose of the article is to study the main aspects of distance education as a direction of computer training of future teachers of natural specialties to the use of information and communication technologies (ICT) in professional activities. The main research methods are: the analysis of scientific and methodological literature, Internet resources; observation. In exclusively distance learning, the relationship between student and teacher has its own characteristics, because it completely eliminates the traditional classroom activities. Distance learning shows that the use of ICT contributes to the ability to solve educational problems, as well as plays a significant role in the process of self-knowledge of teachers and self-education of students. Prospective teachers need to be able to organize online learning, recognize and evaluate information, and draw appropriate conclusions. During distance learning, feedback is important in order to adequately perceive information that requires a balanced dialogue without obstacles. The student can master the educational material on the course page or download the necessary files to their own computer to work at a convenient time, even without the Internet. Our study allowed us to draw the following conclusions: online learning contributes to the formation of personality-oriented education system, its democratization, continuity; we can highlight the main advantages of distance education – relevance, interactivity, flexibility, convenience and creativity; and the main feature that characterizes the readiness of a specialist for such professional activities is the ability to work independently and creatively with the help of ICT.

Key words: distance education; information and communication technologies; future teachers; natural specialties; professional activity.