

УДК 372.857

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ-БІОЛОГІВ

Москалюк Н. В., Семенюк А. С., Шулякова Ю. А.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

e-mail: moskalyuk@chem-bio.com.ua,
nastyasemenyuk34@gmail.com, shulyakovajulia26@gmail.com

Через повномасштабний напад росії, Україна опинилася у складних економічних і психологічних умовах, а право українських дітей та молоді на освіту опинилося під загрозою. *Перехід на онлайн, дистанційне чи змішане навчання, став несподіваним та доволі серйозним випробуванням для усіх учасників освітнього процесу: від освітян – до студентів. Усім довелося прийняти цей виклик та швидко адаптуватися до обставин сьогодення:* навчати і навчатися на відстані, пересилати інформацію з одного кінця світу в інший, вільно спілкуватися в online режимі, поширювати інформацію на сайтах і оцінювати результати тощо. Саме тому, у закладах вищої освіти прогресивно впроваджується концепція використання дистанційної форм освіти, що передбачає розробку і використання інформаційних технологій.

Сьогодні використання інформаційно-комунікаційних технологій під час навчання є однією з провідних світових тенденцій в освіті, які реалізують принцип безперервної освіти і здатні задовольнити постійно зростаючий попит на знання в інформаційному суспільстві. Провідні державні документи про освіту: закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», Національна стратегія розвитку освіти в Україні, також звертають особливу увагу формуванню інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів.

Мета даної публікації: виокремити та обґрунтувати особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці студентів-біологів у ЗВО.

Проблемі упровадження сучасних технологій в навчальний процес присвячені роботи дослідників М. Жалдака, Ю. Жука, В. Кухаренка, В. Лапінського, Н. Морзе та ін. Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців розкрито в дослідженнях Т. Бабенко, В. Бикова, О. Бондаренко, С. Бондар, Р. Гуревич, В. Заболотного, Т. Коваль, О. Співаковського, Н. Тализіна, С. Шацького та ін. Використання інформаційних технологій у процесі викладання біології вирішували З. Вербицька, Ю. Дорошенко, М. Лукашук, І. Сліпчук, І. Судакова та ін. На думку учених М. Жалдака та Н. Морзе [3] ІКТ – це сукупність методів, засобів і прийомів, що використовується для реалізації конкретного складного процесу, шляхом поділу його на систему послідовних взаємопов'язаних процедур і операцій, які виконуються за допомогою обчислювальної техніки та Інтернет, для досягнення результативності щодо пошуку, накопичення, опрацювання, зберігання, подання, передавання даних. І. Захарова під інформаційно-комунікативними технологіями розуміє засоби діяльності з інформацією, сукупність способів та засобів роботи, збір, передавання інформації для примноження знань про нові об'єкти, які вивчається [2].

Так, Ю. Дорошенко [1] відмічає, що використання ІКТ при проведенні біологічних дисциплін дає можливість: демонструвати процеси, які в реальних умовах проходять упродовж місяців і років (ріст і розвиток організмів, еволюція живих систем); особливості будови об'єктів живої природи, їх процесів життєдіяльності та механізми біологічних процесів у динаміці (розмноження бактерій, запилення квітів, фотосинтез); проводити експерименти з моделями біологічних систем; явища, що мають звукове відображення (голоси птахів, скрекотання жаб); проводити лабораторно-практичні роботи у віртуальних лабораторіях; здійснювати поточний і тематичний контроль знань та ін.

У свою чергу, М. Шибенюк стверджує, що «інформаційні та комунікаційні технології складають велику частину всього світового виробництва, що веде до великого реформування світового ринку, що пов'язано з сучасною тенденцією до створення глобальних відкритих наукових та освітніх систем, які дають можливість, розвивати систему накопичення і

розповсюдження наукових знань, а також надавати доступ до великої кількості інформаційних ресурсів для різних верств населення» [4, с. 44]. Ми погоджуємось з поглядом М. Шибенюка, що ІКТ спонукають до нових відкриттів у науковій та освітній системі, також вони дають можливість накопичувати та відтворити наукові знання за допомогою різних інформаційних ресурсів.

Проаналізувавши літературні джерела [1-4], ми виокремили основні завдання інформаційних технологій, а саме: сприяння покращенню навчально-виховного процесу студентів; системному об'єднанню різних галузей знань; формуванню відкритої системи освіти, що стимулює і забезпечує в подальшому самоосвіту здобувачів; розвитку креативності і творчим здібностям студентів; експериментально-дослідницької роботи та культури навчальної діяльності; інформаційної культури; підготовці вчителів біології, що користаються засобами інформаційних технологій.

З огляду на вище зазначене та відповідно до аналізу досліджень, виділимо такі ІКТ, що можуть сприяти підвищенню мотивації навчання студентів-біологів у ЗВО:

➤ навчальні платформи і системи в мережі Інтернет (Google, Alta Vista, e-Bug, Classroom, Moodle, Zoom, Mozaweb, Quizlet та ін.);

➤ віртуальні лабораторії та сервіси для їх створення (Biology Interactive Library, LearningApps.org), віртуальний електронний мікроскоп (Virtual Electron Microscope, The Virtual Cell, BioNetwork), онлайн-симулятор експериментів (explorelearning.com);

➤ електронні підручники, енциклопедії та словники (cellsalive.com (з цитології, мікробіології, імунології, генетики), vewiley.com (з біохімії та молекулярної біології), sumanasinc.com (біотехнологія, охорони довкілля), інтерактивна бібліотека (phschool.com, <https://my.science.ua/category/biology/>);

➤ презентації, інтерактивні дошки, карти (Power Point, Canva, Padlet, Mind Meister, Easel.ly, Visual.ly, Infogr.am, Piktochart.com, Google Docs), бази звуків птахів, тварин та інших істот (<https://freesound.org/search/?q=cat>), фотографії тварин (Macaulay Library <http://surl.li/bxfbb>), відео, анімації біологічних

процесів (<http://surl.li/bxexp>);

➤ онлайн ігри (Sheppard Software, https://freeplayonlinegame.com.ua/biologiya_tag.html), олімпіади (<http://www.biology.org.ua/>), екскурсії, 3-D моделі (<http://www.nbg.kiev.ua/>, <http://surl.li/bxezl>, <https://www.zygotebody.com/>), онлайн-тести (<https://ukrerudyt.com/biology.php>);

➤ віртуальні спільноти (<https://umity.in.ua/>, <http://biology.civicua.org>), онлайн курси, інтерактивні платформи (Coursera, Prometheus, TeachHub, EdEra, Всеосвіта, <http://surl.li/bxewv>, <https://www.scilab.org/>, <http://surl.li/bxexb>).

Отже, саме інформаційні технології дають можливість майбутньому учителю бути сучасним, активно працювати в інформаційному суспільстві, застосовувати нові надбання та досягнення науки й техніки в освітній діяльності фахівця, якісно та швидко пристосуватися до соціальних змін.

Список літератури

1. Дорошенко Ю. О. Біологія та екологія з комп'ютером. К.: Вид. дім «Шкіл. Світ»: Вид. Л. Галіцина, 2005. 128 с.
2. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/1162/> (дата звернення: 03.09.2022).
3. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. К.: Видавнича група ВНУ, 2006. 98 с.
4. Шибенюк М. О. Формування інформаційної культури і впровадження технологічних інновацій в освіту. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр.* Випуск 18. 2008. С. 44–48.