



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національна академія педагогічних наук України
Інститут вищої освіти НАПН України
Інститут педагогіки НАПН України

Рівненський державний гуманітарний університет
Міжнародна асоціація екологів університетів
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Інститут луб'яних культур національної академії аграрних наук України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка
НПП «Деснянсько-Старогутський»
ГО «Всеукраїнська екологічна ліга»
КЗ СОР «Сумський фаховий медичний коледж»
КЗ СОР «Кіровоградський фаховий медичний коледж»
КЗ СОР «Глухівський фаховий медичний коледж»
КЗ СОР «Лебединський фаховий медичний коледж ім. професора М.І.Ситенка»
КЗ СОР «Новгород-Сіверський фаховий медичний коледж»



ПРИРОДНИЧА ОСВІТА І НАУКА
ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ:
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
(19 – 20 жовтня 2023 року, м.Глухів)



Глухів – 2023

Друкується за рішенням вченої ради Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.
Протокол № ___ від __ жовтня 2023 року.

Редакційна колегія:

І. Коренева – доктор педагогічних наук, професор кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін Глухівського НПУ ім. О.Довженка;

М. Хроленко – доктор педагогічних наук, доцент, декан факультету природничої і фізико-математичної освіти Глухівського НПУ ім. О.Довженка;

Н. Хлонь – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін Глухівського НПУ ім. О.Довженка.

С. Яланська – доктор психологічних наук, професор, декан факультету психології і соціальної роботи Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка;

Н. Грицай – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри природничих наук з методиками навчання Рівненського державного гуманітарного університету

П 77 Природнича освіта і наука для сталого розвитку України: проблеми і перспективи. Збірник наукових матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (19-20 жовтня 2023 року, м. Глухів) / За заг. ред. Кореневої І.М., Хлонь Н.В. Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2023. 268 с.

У збірнику представлено матеріали доповідей науковців і освітян України, в яких висвітлюються теоретико-методологічні та прикладні проблеми наукового і освітнього супроводу сталого розвитку. Збірник розрахований на широке коло науковців: екологів, кривників, викладачів, вчителів, вихователів, студентів закладів вищої освіти та всіх тих, хто цікавиться проблемами сталого розвитку суспільства.

Всі матеріали подані в авторській редакції та виражають персональну позицію учасників конференції.

УДК 378:5-021.387(477)](06)

Анастасія Шкуропат,
канд. біол. наук, доцентка,

Ігор Головченко,
канд. біол. наук, доцент,

Олена Гасюк,
канд. біол. наук, доцентка,

Херсонський державний університет

ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОТЕХНОЛОГІЯ» В СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ В УМОВИХ ВОЄННОГО СТАНУ

Біотехнологія сьогодення є галуззю, яка має дуже стрімкий розвиток через накопичення громадної кількості знань завдяки таким наукам, як молекулярна біологія, генетика, інформаційні технології тощо. За допомогою біотехнологічних методів можна подолати багато проблем сьогодення, наприклад, таких, як голод шляхом збільшення виробництва та підвищення якості харчових продуктів [5, 6]. На жаль, методи біотехнології дуже часто не сприймаються громадкістю, щодо них виявляє стурбованість та скептицизм населення. Так, наприклад, у суспільстві є неприйняття технології створення генетично-модифікованих організмів. Це пов'язано з наданням недостовірної інформації у ЗМІ щодо цієї технології, користуванням ненадійними інформаційними джерелами та необізнаністю населення щодо наукових основ створення таких організмів. Середньостатистична людина не знайомиться із результатами наукових досліджень щодо впливу ГМО на людину та оточуюче середовище. Через це сучасні біотехнології оповиті міфами та спотвореною інформацією. Таке сприйняття не дає можливості прийняти правильні та обгрунтовані рішення щодо застосування продуктів біотехнології.

Саме тому майбутній учитель біології повинен володіти науковими основами створення біотехнологічних продуктів, розуміти джерела обгрунтованої інформації щодо використання та створення таких продуктів. З цією метою в освітню програму Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) Херсонського державного університету включена навчальна дисципліна «Біотехнологія» [6–8]. Через військову агресію росії проти України з 24 лютого 2022 року та подальшу окупацію Херсонський державний університет був релокований та вимушений перейти на дистанційну форму навчання. Це створило нові виклики для викладання навчальної дисципліни «Біотехнологія» та інтенсифікувало використання інформаційно-комунікаційних технології для здобуття необхідних знань [1–4].

Навчання дисципліни «Біотехнологія» проходило із використанням відеоконференцій та платформи для дистанційного навчання Херсонського державного університету. Для закріплення знань використовувалися розв'язання ситуаційних задач, компетентнісно-орієнтовані завдання, проєктно-рольві ігри з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [1–4].

Компетентнісно-орієнтовні завдання включали в себе аналіз інформації, отриманої з різних джерел, вміння відрізнити фейкову та правдиву інформацію. Для цього студентам пропонувалося проаналізувати статті, отримані з різних джерел та визначити, чи дотримувалися автори вимог до постановки експерименту, статистичної обробки даних, якості списку використаних джерел тощо.

Ситуаційні задачі – це завдання, в яких обговорюються соціально або індивідуально важливі проблеми. Ситуаційні задачі апелюють до власного досвіду студента та ставлять перед ним проблему, яку потрібно вирішити. За допомогою них можна виявити недостатність певних знань. При вивченні біотехнології можливо розглядати ситуаційні задачі з питань маркування продуктів, біоетики, використання ГМО. За допомогою інформаційно-комунікаційних технологій ситуаційні задачі не обов'язково потрібно обговорювати в аудиторії чи під час відеоконференції, що є важливим в умовах воєнного стану. Ситуаційні задачі розміщувалися на платформі для дистанційного навчання ХДУ та в коментарях студенти писали можливі шляхи розв'язання.

Проєктно-рольві ігри спрямовані на самостійне вивчення певної проблеми. В умовах дистанційної взаємодії під час воєнного стану студенти отримали власні проєкти, що стосувалися отримання певних харчових продуктів за допомогою методів біотехнології (квас, хліб, йогурт, квашені овочі тощо). Студентам пропонувалося обговорити процеси, за вдяки яким отримані ці продукти, з наукової точки зору. Звіти про виконані проєкти у вигляді презентацій, інфографіки та відеороликів розміщувалися на платформі для дистанційного навчання ХДУ. За можливістю проєкти обговорювалися на відеоконференціях.

В кінці курсу студентам пропонувалося створити власний мобільний додаток у вигляді головоломки чи вікторини з певної теми (наприклад, сервіс <https://appsgeyser.com/>). Для створення мобільного додатку студенту потрібно підготувати відповідний контент, структурувати його, підготувати ілюстрації тощо. Головна перевага такої роботи – це відсутність необхідності у спеціальному обладнанні, студенти працюють із своїми смартфонами.

Отже, за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій в умовах воєнного стану можна організувати якісний навчальний процес в дистанційному форматі.

Список використаних джерел:

1. Chung Kwan Lo, Khe Foon Hew. A comparison of flipped learning with gamification, traditional learning, and online independent study: the effects on students' mathematics achievement and cognitive engagement, *Interactive Learning Environments*, 2020. 28:4, 464-481, DOI: 10.1080/10494820.2018.1541910
2. Congcong Yang, Hua Jonathan Ye & Yuanyue Feng. Using gamification elements for competitive crowdsourcing: exploring the underlying mechanism, *Behaviour & Information Technology*, 2021, 40:9, 837-854, DOI: 10.1080/0144929X.2020.1733088
3. Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 2018. 49(3). 233–240
4. Jaimee Stuart, Alexander W. O'Donnell, Riley Scott, Karlee O'Donnell, Rochelle Lund & Bonnie Barber. Asynchronous and synchronous remote teaching and academic outcomes during COVID-19, *Distance Education*, 2022. 43:3. 408-425. DOI: 10.1080/01587919.2022.2088477
5. Shvets V., Shkuropat A., Prosiannikova Y., Golovchenko I. Effect of Interleukin-2 on the humoral link of immunity during physical activity. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20 (Supplement issue 6), Art 427 pp 3153 – 3159, 2020 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 – 8051 <https://efsupit.ro/images/stories/noiembrie2020/Art%20427.pdf>.
6. Абрамчук М. Ю., Антанюк Н. А. Місце і роль біотехнологій в еколого-економічному розвитку суспільства. *Механізм регулювання економіки*, 2011, № 4. С. 44–49.
7. Гладка, І. В., А. В. Шкуропат. Ефективність хімічних та біологічних методів превенції розвитку бактеріозів плодів *Carpsicum apium*. *Природничий альманах. Сер.: Біологічні науки* 23 (2016): 13-19.
8. Грицай Н.Б. Зміст та особливості біологічних предметів у загальноосвітній школі URL: <http://grytsai.rv.ua/wp-content/uploads/2017/01/%D0%9BD0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F-2.pdf>.