

## **ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ**

Під час підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей виникає потреба в нових підходах, які пов'язані з міждисциплінарною підготовкою та використанням сучасних технологій. Такий рівень професійної підготовки майбутніх інженерів в сучасних умовах, які спричинила пандемія та повномасштабне вторгнення забезпечується в умовах цифрового освітнього простору закладу вищої освіти. Оскільки онлайн практика навчання та технологічні інструменти для її реалізації змінюються, таке навчання продовжує розвиватися. Онлайн-технології, інженерні програми та доступ до Інтернету сприяють переходу до навчання в умовах онлайн середовища закладу вищої освіти, оскільки здобувачі вищої освіти можуть отримати постійний доступ до навчального процесу (Blau etc, 2020). Навчання в умовах цифрового освітнього простору закладу вищої освіти потребує використання інтерактивних аудіовізуальних онлайн-інструментів, таких як відеолекції, онлайн-практикуми, навчальні тестові тренажери, особливо під час викладання загальнотехнічних та фахових дисциплін, це підвищує наочність, ефективність та зворотній зв'язок під час підготовки майбутніх інженерів (Grosemans etc, 2017).

Підготовка здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей передбачає не тільки класичні форми навчання в аудиторії, а й доповнюється підготовкою до лекційних, практичних, лабораторних робіт, супроводом здобувачів вищої освіти самостійною роботою (Oliynik etc, 2018). При вивченні циклу дисциплін початкового рівня (1-2 роки навчання) використовуються такі онлайн інструменти для представлення лекцій: відеолекції, онлайн глосарій. Відеолекції передбачають використання зображень, відеофрагментів, що покращує якість сприйняття навчальної інформації, а також забезпечують контроль знань у кінці кожного інформаційного блоку. Для практичних робіт використовуються відео-інструкції до практичних занять, онлайн практичні заняття, круглі столи в рамках тематичних форумів, інтерактивні плакати. Проведення онлайн-практичних занять та круглі столи в рамках тематичних форумів з подальшим обговоренням проблемних питань підвищує рівень засвоєння результатів. Лабораторні роботи в умовах навчального онлайн середовища закладу вищої освіти здійснюються за допомогою онлайн лабораторних робіт, відео інструкцій до розрахункової частини лабораторних робіт. Самостійна робота представлена чатами і тематичними форумами, вебінарами, онлайн тестовими тренажерами. Тестові тренажери мають широкий спектр застосування, їх можна використовувати для демонстрації процесу чи механізму.

Викладання лекцій в умовах цифрового освітнього простору закладу вищої освіти в контексті підготовки дисциплін бакалаврського циклу (3-4 курси) здійснюється за допомогою інтерактивних лекцій, вебінарів. Інтерактивні лекції дозволяють використання динамічних інтерактивних елементів і можуть мати посилання на зовнішні гіпертекстові сторінки з мережі Інтернет, що сприяє підвищенню рівня набуття фахових компетентностей здобувачами вищої освіти інженерних спеціальностей. Практичні форми навчання представлені інтерактивними практичними завданнями, відеоінструкціями до виконання розрахунково-графічних робіт та курсових проєктів, онлайн захистом інженерних проєктів. Відеоінструкції до практичних завдань містять пояснення щодо використання спеціальних інженерних програм, необхідних для розрахунку та проектування технічних засобів, що важливо в контексті вивчення загальнотехнічних та фахових дисциплін. Для представлення лабораторних робіт використовуються такі інструменти: віртуальні лабораторні роботи, відео конференції. Самостійна робота здобувачів вищої освіти та перевірка освітніх результатів реалізується шляхом використання відео конференцій, інтерактивного контенту, онлайн розрахункових та графічних тренажерів. Розрахункові та графічні онлайн тренажери включають такі навчальні

завдання, в основі яких лежить робота з інженерно-графічними зображеннями та виконання креслень деталей в умовах навчального онлайн середовища закладу вищої освіти. Заключним етапом підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах цифрового освітнього простору є моніторинг освітніх результатів здобувачів вищої освіти та набуття компетентностей.

Реалізація підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах цифрового освітнього простору передбачає використання низки навчальних інтерактивних інструментів згідно до дисципліни та курсу, на якому вона викладається та форми навчання. Перспективами подальших досліджень з метою інтеграції навчання в аудиторії та у віртуальному просторі доцільно формувати електронні інтерактивні навчальні посібники для використання в умовах онлайн навчального середовища із метою інтеграції аудиторного та онлайн навчання та полегшення навігації по курсу.

#### **Список використаних джерел**

1. Blau, I., Shamir-Inbal, T., Avdiel, O. (2020). How does the pedagogical design of a technology-enhanced collaborative academic course promote digital literacies, self-regulation, and perceived learning of students? *The Internet and Higher Education*. №45. 100722. 10.1016/j.iheduc.2019.100722
2. Grosemans, I., Coertjens, L., Kyndt, E. (2017). Exploring learning and fit in the transition from higher education to the labour market: A systematic review. *Educational Research Review*. №21 P.67–84. 10.1016/j.edurev.2017.03.001
3. Oliynik, V., Samoylenko, O., Batsurovska, I., Dotsenko, N. (2018). Formation of professional competencies of future agricultural engineers in a computer-oriented environment of a higher education institution. *Information technologies and teaching tools*. №68. P.140–154. 10.33407/itlt.v68i6.2525

*Драч Ірина Іванівна,  
Петроє Ольга Михайлівна*  
Інститут вищої освіти НАПН України,  
м. Київ, Україна

### **ВІДКРИТА НАУКА В УКРАЇНСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТАХ: СОЦІАЛЬНА ВАРІАТИВНІСТЬ В ОЦІНКАХ СТАНУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ**

**Постановка проблеми та мета.** Відкрита наука – це новий підхід до досліджень і розробок, і, одночасно, їх новий результат: наукові знання, засновані на нових способах їх продукування і поширення за допомогою цифрових технологій і нових інструментів та методів співпраці, набувають все більшого розвитку та визнання у Європейському дослідницькому просторі. Якщо у Рамковій програмі ЄС для досліджень та інновацій "Horizon 2020" Відкрита наука зводилася, в основному, до відкритого доступу, то Рамкова програма "Horizon Europe" позиціонує більш системний підхід, де Відкрита наука вже оцінюється як за критеріями «досконалості» (якість практик Відкритої науки, управління даними), так і за критеріями «якості та ефективності впровадження» (експертиза, перелік відповідних публікацій) та ін.

Як свідчить досвід європейських країн, одним з ключових суб'єктів розвитку Відкритої науки є університети, у яких знання (зокрема й щодо Відкритої науки) одночасно і продукуються, і поширюються. Відтак, розвиток Відкритої науки передбачає, зокрема, впровадження її принципів, політики та практики у діяльність закладів вищої освіти. При цьому, слід врахувати, що Відкрита наука як багатовимірний процес переходу до нової парадигми дослідницької діяльності, є різним не лише для кожного окремого закладу вищої освіти, але й для його представників різних соціальних та професійних груп персоналу.

**Метою** даної публікації є аналіз соціальних особливостей сприйняття, оцінювання та розвитку Відкритої науки у закладах вищої освіти України.

**Виклад основних результатів дослідження.** Дослідження ґрунтується на матеріалах