

ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ ОНЛАЙН СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Горбенко Олена, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри агроінженерії,
Миколаївський національний аграрний університет
gorbenko_ea@mnaui.edu.ua*

Вивчення науково-нормативних джерел з досліджуваної проблеми, а також практика закладів вищої освіти свідчить про суперечності між: соціальним замовленням на професійну підготовку здобувачів вищої освіти природничих спеціальностей та формування їх професійних компетенцій; вимога комп'ютеризації та інформатизації професійних знань у сучасній системі освіти та фрагментарність змісту підготовки бакалаврату за зазначеною спеціальністю як системи накопичення спеціальних знань. наявність значного обсягу професійної інформації та неналежних організаційно-методичних умов для її засвоєння у вищих навчальних закладах; недостатньо розвинута інформаційна інфраструктура вищої освіти та необхідність інтенсифікації навчального процесу в парадигмі дистанційного середовища навчання. Підвищується потреба в оволодінні фундаментальними науковими знаннями, тенденція до збільшення частки самостійної роботи та самоорганізації в контексті положень Болонської декларації, але є недостатні темпи використання дистанційної форми навчання під час підготовки здобувачів вищої освіти природничих спеціальностей. Соціально-педагогічне значення професійної підготовки здобувачів вищої освіти природничих спеціальностей, недостатня вивченість окресленої проблеми, нові потреби педагогічної науки і практики зумовлюють необхідність теоретичного та практичного обґрунтування методів навчання в умовах дистанційного навчання [1].

Відеолекція – це логічно закінчений, науково обґрунтований, послідовний і систематизований виклад певної наукової проблеми, теми чи розділу навчального предмета у формі відеофільму, який може супроводжуватися слайдами, відеофрагментами, завданнями та містити елементи інтерактивну частину. Онлайн лабораторна робота – форма навчання, при якій здобувач вищої освіти під керівництвом викладача особисто проводить імітаційні експерименти з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень окремої дисципліни в умовах онлайн середовища закладу вищої освіти. Також бакалавр спеціальності «Агроінженерія» набуває навичок роботи з лабораторним обладнанням, технікою, комп'ютерами, вимірювальною технікою, методами експериментальних досліджень. Інтерактивна практична робота базується на типі практичного навчання, спрямованого на

поглиблення, розширення, деталізацію та закріплення теоретичного матеріалу та забезпечення зворотного зв'язку з випускниками шляхом використання онлайн навчального середовища вищої освіти. Онлайн-тестування здійснюється на основі програмних комплексів, в основі яких лежать оригінальні методи оцінювання знань, умінь і навичок студентів, спрямовані на підготовку здобувачів вищої освіти до виконання тестових завдань, що сприяє підвищенню якості освіти [2]. Навчальний тренажер – це комплекс, система моделювання комп'ютерних і фізичних моделей, спеціальних методик з одночасним контролем знань з певної теми, які створені для підготовки майбутнього фахівця до якісного та швидкого прийняття рішень. Навчальні мобільні додатки – це окремий програмний продукт, розроблений спеціально для мобільних пристроїв з метою оптимізації вирішення проблеми чи завдання. Інженерні програми для проектування та конструювання поділяються на програми для прямих розрахунків (AutoCAD, 3DMax) і математичні пакети для інженерних розрахунків, які використовуються для виконання різноманітних математичних розрахунків (PTC Mathcad, SMath Studio та ін.). Ці програми здатні розраховувати масо-геометричні характеристики тіл і плоских фігур, визначати параметри напружено-деформованого стану конструкцій, динамічний розрахунок (модальний аналіз, гармонійний аналіз, аналіз стійкості, розрахунок ударних впливів), розрахунок спеціальних умов для моделювання взаємодії системи з рідинами, газами (задачі з гідродинаміки), моделювання електромагнітних та інших фізичних явищ і процесів. Онлайн-трансляція – це онлайн-конференція в режимі реального часу для обговорення, захисту проєктів, які відбуваються за допомогою програмного забезпечення, а саме сервісів Moodle, Google Classroom, Zoom, Microsoft Team, Google Meet тощо. Форуми та чати використовуються для надання інформації та групових рішень певних питань. Його можна використовувати в різних ситуаціях: для вирішення термінової інженерної проблеми; генерувати нові та обговорювати існуючі ідеї; підвести підсумки конференції. Інженерні дослідницькі проєкти розвивають здатність до дослідження, аналітичної роботи, експериментування та критичного мислення. Результати проєктів обговорюються на конференціях чи круглих столах в онлайн-середовищі навчання, здобувачі вищої освіти презентують свої проєкти та створюють інженерні продукти. Вебінар – це семінар, організований за допомогою Інтернет-технологій, головною особливістю якого є інтерактивність. У чаті представлена можливість задати питання. Вебінар є потужним інструментом для обговорення проблем електроенергетики за участю спеціалістів, виробників та роботодавців. В рамках вебінару можуть бути обговорені окремі аспекти роботи з інструментом, сучасні технології, особливості використання техніки і технологій в рамках заявленої тематики [3].

Підготовка здобувачів вищої освіти в природничих спеціальностях в умовах онлайн середовища може вимагати використання різноманітних засобів навчання та педагогічних підходів. Ось кілька ключових аспектів, які можуть бути використані відеолекціїта відеоматеріали. Записані лекції, які студенти можуть переглядати в будь-який зручний час. Відеоматеріали для демонстрації експериментів, практичних вправ або концепцій, які можуть бути важко пояснити словами. Використання віртуальних лабораторій для вивчення природничих явищ і проведення експериментів. Задачі та вправи для самостійного вивчення з можливістю отримання зворотного зв'язку. Використання форумів, чатів або інших онлайн-платформ для обговорення тем, вирішення питань та спілкування між студентами та викладачами є важливим аспектом такої підготовки.

Важливо забезпечити багатоаспектність та взаємодію між різними засобами, щоб створити ефективне та зацікавлююче навчальне середовище.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Batsurovska I. Technological model of training of Masters in Electrical Engineering to electrical installation and commissioning. Journal of Physics: Conference Series, Volume 1946, XIII International Conference on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2021) 12-14 May 2021, Kryvyi Rih, Ukraine. 2021. P.1-11

2. Курепін В. М. Актуальні питання реалізації державної політики у сфері цивільного захисту // Актуальні проблеми управління та адміністрування: теоретичні і практичні аспекти : матеріали VII міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції науковців та здобувачів вищої освіти, м. Кам'янець-Подільський, 6 травня 2022 р. Кам'янець-Подільський : Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», 2022. С. 200-205.

3. Dotsenko N. Technology of application of competence-based educational simulators in the informational and educational environment for learning general technical disciplines. Journal of Physics: Conference Series, Volume 1946, XIII International Conference on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2021) 12-14 May 2021, Kryvyi Rih, Ukraine. 2021. P.1-10