

8. Ham M.; Mrcela D.; Horvat M. Insights for measuring environmental awareness. *Ekonomski vjesnik/Econviews-Review of Contemporary Business. Entrep. Econ. Issues.* 2016. Vol. 29. P.159-176.

9. Matteucci R., Gosso G., Peppoloni S., Piacente S., Wasowski J. A Hippocratic Oath for geologists. *Annals of Geophysics.* 2012. Vol. 55, № 3. P. 365-369.

10. Moles N., Mortimore R., Thrower A. A learning resource to support Masters-level training of geologists in professional practice. *Planet.* 2005. Vol. 14, № 1. P. 18–21.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ» ДОКТОРАМ ФІЛОСОФІЇ З ЕКОЛОГІЇ З СПЕЦІАЛЬНОСТІ 101 «ЕКОЛОГІЯ»

*Позднякова О.І., к. х. н., доц.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків,
Україна
pei.xadi@gmail.com*

У ХХІ ст. дистанційна освіта стала одним з найбільш популярних навчальних форматів вищої школи. Основними факторами розвитку дистанційної освіти є нові потреби ринку праці, для якого необхідні співробітники, які готові швидко адаптуватися до мінливих умов середовища і постійно самовдосконалюватися. До сих пір основна частина напрацьовань дистанційної освіти лежала в галузі гуманітарних наук, або спеціальних технічних дисциплін і майже не була інтегрована в викладання природничо-наукових дисциплін у вищій школі.

У ХХІ ст. роль дистанційної освіти в міжнародній практиці вищої школи принципово змінилася. Воно перетворилося в одну з найпопулярніших і високоефективних моделей, яка застосовується в усьому світі. Під дистанційною освітою традиційно розуміється процес індивідуального самостійного освоєння інформації за допомогою цифрових носіїв, без очної присутності викладача, який стає координатором навчального процесу.

З початку 2000-х рр. принципи дистанційного навчання активно впроваджуються в університетах усього світу. У 1980-і рр. цей формат був найбільш поширений в Австралії, а з 2008 р. такі технології пропонував майже кожен університет в США і більшість установ вищої школи в Європі. Особливу значимість в практиці сучасної освіти набувають методи роботи, що стимулюють самостійну діяльність здобувачів вищої освіти.

У 2015 р Міжнародна рада з відкритої і дистанційної освіти (International Council for Open and Distant Education) провела опитування за участю 427

респондентів, що проходили навчання на усіх континентах. Встановлено, що головною перевагою дистанційних освітніх технологій для студентів різних країн є можливість поєднувати навчання з роботою.

Сучасне дистанційна освіта пропонує безліч форматів і технологічних інструментів, серед яких: контрольні, тренажерні, що моделюють, демонстраційні програми, автоматизовані навчальні системи, мультимедіа та програми віртуальної реальності, електронні підручники, інтелектуальні, експертні навчальні системи і багато іншого. Особливе значення це набуває у сучасних складних економічних умовах України, коли навіть лідируючі вищі навчальні заклади не мають розвинутої сучасної експериментальної бази для практичного засвоєння технічних та природничо-наукових дисциплін.

Найбільш поширеним варіантом є поєднання традиційної очної моделі та інноваційних підходів віддаленого навчання. Це передбачає гнучке поєднання самостійної роботи з різними джерелами інформації, навчальними матеріалами та систематичну оперативну взаємодію з провідними викладачами та консультантами. Природничо-наукові дисципліни є центральними для фундаментальної підготовки студентів екологічних спеціальностей.

Педагогічні умови застосування технології дистанційного навчання, адаптовані до існуючих умов викладання у вищій школі. У літературі наводяться особливості концептуальної моделі викладання, яка полягає в єдності трьох базових структурних складових:

- інформаційної;
- психолого-педагогічної;
- кібернетичної.

Інформаційна складова включає методи дистанційного навчання, які пов'язані з контентом навчального матеріалу. Особливе значення має доступність матеріалу для студентської аудиторії, його новизна, переосмислення вже відомого матеріалу, демонстрація практичної значущості теми. Модель передбачає багаторівневу взаємодію здобувача вищої освіти та викладача. Акцент робиться на самостійну роботу здобувача вищої освіти.

Психолого-педагогічна складова спрямована на підвищення творчої активності, вироблення у студентів впевненості в собі, внутрішньої організованості, здатності до співпраці, орієнтації на успіх. Вона передбачає активну взаємодію з викладачем, аналіз результатів тестування, спостережень, бесід, анкетування з використанням засобів математичної обробки даних. Для докторів філософії, які у майбутньому можуть працювати викладачами у закладах вищої освіти, особливе значення придбає розвиток в себе таких рис характеру, як толерантність, вміння надихнути власним прикладом на досягнення вибраних цілей. Вміння приймати невдачі, як досвід, який допомагає досягнути мету. Необхідно виховувати всебічно розвинуту особистість, яка обізнана у різних галузях науки та культури за формулою: «освічена людина має знати багато про вузькоспеціалізовану галузь та помалу про багато речей».

Кібернетична складова включає в себе всі можливі способи і технічні інструменти отримання, переробки і зберігання інформації від інформаційних мереж до програм віртуальної реальності. Кібернетична складова має на увазі освоєння і викладацьким складом, і здобувачами вищої освіти інноваційних технологій навчання, в тому числі цифрових.

Дана модель відображає сучасні наукові підходи щодо сутності дистанційного навчання і пропонує новий механізм для реформування системи навчання. Включення здобувачів вищої освіти у систему спеціально організованих психологічних умов навчальної діяльності в рамках дистанційного навчання сприяє розвитку їх самостійності.

Прискорене перенесення навчання в дистанційний формат в умовах пандемії має суттєві відмінності від правильно спланованого онлайн-навчання на основі масових відкритих онлайн-курсів. Освітні організації, змушені працювати зі здобувачами вищої освіти дистанційно з метою зниження ризиків поширення коронавірусу, повинні усвідомлювати цю різницю при оцінці ефективності "онлайн-навчання" із застосуванням дистанційних освітніх технологій. Викладачі змушені організовувати навчальний процес за допомогою дистанційних технологій навчання на основі різних способів доставки електронного контенту і доступних інструментів комунікації.

Особливо це стосується викладання природничо-наукових дисциплін для докторів філософії з спеціальності 101 «Екологія». При викладанні дисципліни «Фізико-хімічні методи дослідження» велике значення має надбання навичок роботи з сучасною аналітичною апаратурою, яка за допомогою комп'ютерних технологій дозволяє не тільки аналізувати якісний та кількісний стан довкілля, але і проводити ідентифікацію невідомих забруднюючих речовин, що має особливе значення для екологів. Така апаратура коштує дуже дорого та її не має в наявність не тільки у вищих навчальних закладах, а і в багатьох науково-дослідних установах. Але при дистанційному навчанні з'являється можливість віртуального проведення дослідів, аналізу наукових графічних матеріалів, комп'ютерному моделюванні експериментів, демонстрації роботи сучасних технологій, наприклад, утилізації відходів автотранспорту. З'являється можливість віртуального відвідування промислових об'єктів на яких реалізовані сучасні технології захисту довкілля від дії антропогенного чинника. Наприклад, у рамках викладання дисципліни «Фізико-хімічні методи дослідження» доктора філософії мають можливість провести віртуальні експерименти для оцінки екологічних характеристик мастил (нових і вживаних), моторних мастил методом потенціометричного титрування з використанням сучасних потенціометрів, у яких обробка результатів проводиться за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм. Або провести самостійну ідентифікацію складних органічних сполук, які потрапили у водне середовище за графічними результатами мас-спектрометричного аналізу. Вивчити характеристики УФ спектрів та визначити довжину хвилі, яку доцільно використовувати в якості аналітичної для визначення якості зернової

сировини. Встановити якість та екологічні характеристики енергетичного вугілля за характером інфрачервоних спектрів.

Екстрене переведення здобувачів вищої освіти на дистанційне навчання в середині семестру без попередніх організаційних заходів і належного супроводу з боку авторів онлайн-курсів не дозволяє в повній мірі відчутти переваги цієї технології. Правильно підібрані матеріали курсу, виходячи з характеристик навчального процесу в онлайн-середовищі, забезпечать освітній результат та позитивний зворотний зв'язок. Такий підхід має на увазі, що онлайн-навчання - це перш за все когнітивний і соціальний процес, а не просто процес передачі інформації за допомогою Інтернету. У нинішній ситуації, коли перехід на онлайн-навчання здійснюється в найкоротші терміни, умови повинні бути створені заздалегідь, а викладачі повинні мати досвід використання інструментів онлайн-навчання і сервісів підтримки учнів. На розробку онлайн-курсу йде в середньому 6-9 місяців, а навички роботи викладача на онлайн-платформі формуються протягом перших двох запусків курсу.

Оцінка ефективності онлайн-навчання може здійснюватися шляхом урахування цих цільових показників, але така оцінка доречна в умовах планомірного переходу на нові моделі освітнього процесу.

САМОСТІЙНА РОБОТА ЯК СКЛАДОВА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

*Прокопенко Н.В., к.б.н., доц.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
Харків, Україна
natvikpro08@gmail.com*

Сучасна система вищої освіти в Україні має компетентні сну спрямованість. Основна мета компетентнісного підходу – підготовка особистості майбутнього фахівця до такого рівня професійної діяльності та до такого рівня особистісного розвитку, що забезпечуватимуть йому комфортне життя в соціумі.

Компетентнісний підхід в освіті ґрунтується на таких принципах:

- освіта для життя, для успішної соціалізації в суспільстві та особистісного розвитку;
- оцінювання для забезпечення можливості студенту самому планувати свої освітні результати і вдосконалювати їх у процесі постійного само оцінювання;
- різноманітні форми організації самостійної, осмисленої діяльності студентів на основі власної мотивації і відповідальності за результат;
- сенс освіти полягає у розвитку в студентів здатності самостійно розв'язувати проблеми в різних сферах і видах діяльності на основі