педагогічного знання: монографія / за ред. проф. О.А. Дубасенюк. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 107–139.

2. Пруцакова О. Л. Сутність та види екологічної компетентності особистості. Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. Зб. наук. праць. Київ, 2005. Вип.8. Кн.2. С. 16-19.

3. Теорія і практика екологічної освіти : навч. посіб / уклад.: М. М. Дяченко-Богун, В. В. Оніпко, В. І. Іщенко. Полтава, 2019. 85 с.

4. Черновол Н. До питання формування екологічної компетентності студентів. Педагогіка і психологія проф. освіти. 2009. № 2. С. 132-142.

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА ДИСТАНЦІЙНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ

***Гунько І.С.**, асист, **Коваленко Л.О.**, к.т.н., доц., **Фоменко Г.Р.**, к.т.н., доц.,*
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна
irinagunko98@gmail.com

Враховуючи останні події у світі та в Україні в цілому, можна сказати, що дистанційне навчання – це наші нові реалії життя на найближче майбутнє. Вперше, а саме декілька років назад, пандемія коронавірусу вимусила нас адаптуватись під дистанційну роботу, але це не було настільки глобальною проблемою, як теперішня ситуація. Війна в Україні внесла свої корективи в освітній процес. Зруйновані ВНЗ, вимушено переселені студенти, викладачі, та ще й Харків – прифронтове місто. Звісно, ніякої мови про очне навчання, не може бути! Але всі ці обставини не зможуть зупинити наших викладачів проводити заняття так само якісно, як і раніше, завдяки використанню дистанційних платформ.

Геодезія та тісно пов’язані з нею науки, відносяться до технічних дисциплін. Тож, щоб розуміти геодезичні дисципліни, потрібно буде зіштовхнутись із наступними завданнями: вимірювання відстаней і кутів, подальша математична і графічна обробка результатів вимірювань та топографічні роботи. На перший погляд, звичайні завдання навчальної програми для майбутніх фахівців в галузі геодезії. Тільки враховуючи сьогоднішню ситуацію в країні, ми повинні працювати он-лайн, на перспективу. Вивчення технічних дисциплін, навіть на дистанційній формі навчання – не така ж і важка задача, якщо знати, як правильно це зробити та зацікавити студентів. Для цього існують різноманітні інтерактивні методи, які допомагають краще орієнтуватись у теоретичному та практичному матеріалі методологічного підходу.

Вже доволі довго ВНЗ України користуються платформою для дистанційного навчання під назвою Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване

динамічне навчальне середовище). Платформа широко використовується у багатьох країнах світу, постійно удосконалюється, перекладена на десятки різних мов, а головне те, що вона інтерактивна! Moodle надає зручні засоби управління контентом: лекції, практичні завдання, форум, чат тощо. При цьому можна використовувати текст, презентації, таблиці, схеми, графіку, відеоматеріали, посилання в мережі Інтернет тощо [1], все залежить від фантазії та розсуду викладача при подачі того чи іншого матеріалу для максимального розуміння теми студентами.

Якщо ми говоримо тепер про он-лайн навчання, то автоматично у нас змінюється уявлення про виклад матеріалу геодезичних дисциплін на лекціях та практиках, а саме через спрощення текстових блоків у тому ж конспекті лекцій або в методичних вказівках:

– по-перше, йде мова про винесення головних геодезичних термінів на презентаційну ілюстрацію. Але не потрібно розказувати словами, що таке номенклатура карти; меридіани та паралелі; абсолютні висоти; масштабні та позамасштабні умовні знаки, тощо. Краще це показати! Менше тексту, більше візуалізації, термінологію краще зрозуміють та запам’ятають, якщо додати поруч зображення розглядаємого об’єкту в реальному житті. Викладання основного матеріалу, особливо коли він вже максимально спрощений, як варіант, підкріплювати схемами та додатковими роз’ясненнями на певних слайдах презентації;

– по-друге, враховуючи вузьку спеціалізацію, для засвоєння матеріалу студентами, ми маємо змогу взаємодіяти із презентацією. Наприклад, перед нами стоїть наступна геодезична задача: зробити розбивку кривої; побудувати профіль місцевості; накреслити межі водозбірного басейну, тощо. Ці задачі можна виносити на окремий слайд та використовувати функції системи Moodle, а саме, використовувати панель інструментів для малювання. Автоматично наш слайд із задачею, яка вирішується, перетворюється у інтерактивну дошку. А також є можливість надати студентам право малювання на цій дошці та вирішувати геодезичну задачу вже гуртом;

– по-третє, в системі Moodle, ми можемо створити різноманітні тести на закріплення знань, щоб дійсно бути впевненим в тому, що студенти зрозуміли тему. Приклад таких тестів для дисципліни «Геодезія» наведений на рисунку 1;

– вчетверте, є варіанти створення ігор. Для ігор на платформі Moodle, в основному, використовується вже готовий глосарій, тож завдяки ігровій формі – цікавіше вивчати, що таке теодоліт, мірна стрічка, тальвег, нівелірна рейка, тощо. Особливо, якщо створити не тільки текстовий глосарій, а також по-можливості добавити зображень для візуалізації.

Рисунок 1 – Приклад інтерактивних тестів для дисципліни «Геодезія»

При цьому є певний ряд задач, з якими студенти раніше знайомились у навчальній лабораторії кафедри, наприклад для того, щоб вивчити будову теодоліта або ж нівеліра, налаштувати їх для подальшої роботи або ж взяти перші відліки з цих приборів. Постає питання, як ознайомити наших студентів – майбутніх спеціалістів для відновлення нашої країни після війни, із цими задачами, як можна якісніше та зрозуміліше на дистанційній формі навчання.

В даний час у геодезичному виробництві використовується широкий спектр приладів, починаючи від простих оптичних теодолітів та нівелірів і закінчуючи дорогими лазерними сканерами та електронними тахеометрами. Враховуючи розвиток ринку виробництва цих приладів, а також збільшення компаній для будівництва дорожньої інфраструктури, майбутні фахівці повинні швидко зоорієнтуватись, як же працювати із тим чи іншим обладнанням. Для вивчення більш нових сучасних приладів розроблені віртуальні симулятори. Віртуальні симулятори – мультимедійні анімаційні імітатори, призначені для імітації зміни станів фізичного обладнання за різних умов, що створюють ілюзію дій із фізичною апаратурою [2]. Є, як більш професійні, від найвідоміших геодезичних компаній у світі, так і більш примітивні для швидкого ознайомлення з приладами. Деякі з них, є у відкритому доступі на платформах Google Play або ж App Store, вони наведені на рисунку 2.

Насправді, цікавих інструментів, за допомогою яких можна отримати нові можливості в умовах дистанційного навчання, чимало. Головне – бути відкритими до нових підходів і щиро прагнути донести навчальний зміст зі своєї дисципліни максимально цікаво та доступно!

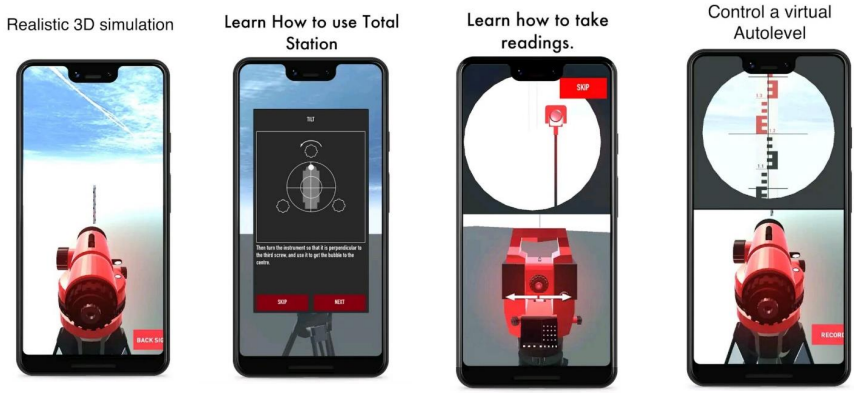

Рисунок 2 – Віртуальні симулятори геодезичних приладів

Література

1. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: монографія. Харків, 2020. 409 с.

2. Комп’ютерні технології в освіті: навчальний посібник / Жарких Ю.С., Лисоченко С.В., Сусь Б.Б., Третяк О.В. Київ: КНУ ім. Т. Шевченка, 2012. 239 с.

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ЧИТАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ З ОСНОВАМИ БІОГЕОХІМІЇ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

Даценко В.В.*, к.х.н., доц.,*
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

На даний час в світовій освітній практиці спостерігається активізація процесу створення та використання дистанційного навчання, яке є освітнім методом, що об'єднує інформаційні та комунікаційні технології. Основні вимоги до дистанційної освіти: диференціація процесу навчання; контроль процесу навчання; забезпечення самоконтролю навчальної діяльності студента; демонстрація візуальної навчальної інформації; моделювання процесів та явищ; формування вмінь прийняття оптимальних рішень; підвищення інтересу до процесу навчання.

Для таких цілей перспективним є використання електронних систем управління навчанням (LMS), серед яких можна виділити модульне об'єктно-орієнтовано динамічне навчальне середовище «MOODLE». Електронна