

3. Нещерет О. Організація індивідуальних освітніх траєкторії навчання в університеті. *Фізико-математична освіта : науковий журнал*. 2017. Вип. 3 (13). С. 116–119.

УДК 378+004.67

РІЗНИЦЯ МЕТОДІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ ДЛЯ ОЧНОЇ І ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ

*Кривошапов С.І., к.т.н., доцент
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Світові процеси, спричинені нестабільністю у політичній та економічній сфері, ставлять перед освітою нові непрості завдання. Зараз в Україні освітній процес частково або повністю переведено на дистанційний режим навчання. Комунікація викладачів та студентів відбувається з використанням інформаційних технологій із використанням комп'ютерів, планшетів, смартфонів, які в свою чергу з'єднані з глобальною інформаційною мережею Інтернет.

Організація взаємодії учасників освітнього процесу відбувається за допомогою спеціальних комп'ютерних систем СДН або LMS – це симбіоз серверного програмного забезпечення та мережі Інтернет.

На систему дистанційного навчання покладаються такі завдання [1]:

- адміністрування процесу навчання та розмежування прав доступу користувачів;
- формування тематичних та навчальних планів;

- подання методичного матеріалу за курсами;
- організація каналів комунікації між користувачами;
- підтримка проведення тестування;
- збір звітів про дії викладача та успішність студентів та ін.

Дистанційний освітній процес у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті [2] організований на системі Moodle, назва якого є аббревіатурою Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище). Ця система написана мовою програмування PHP, повинна працювати на веб-сервері (наприклад, Apache) та використовувати сервер баз даних (наприклад, MySQL, MariaDB або PostgreSQL).

Дистанційна система освіти на основі середовища Moodle імітує класичну систему, де викладач та студент взаємодіють в аудиторії. В електронній системі дистанційного навчання класом є сторінка у браузері, а візуальний та звуковий контакт між учителем і учнем передається через дроти комп'ютерної інформаційної мережі. Однак, маючи багато спільних рис між очною та дистанційною освітою також є і суттєві відмінності.

Організація навчання у очній формі передбачає аудиторні заняття у формі лекції, практичних занять, лабораторних робіт, консультацій. Самостійно поза аудиторією студент займається підготовкою до занять, написанням звітів та рефератів, виконанням курсових робіт та проектів, підготовкою до кваліфікаційної роботи та написанням дипломного проекту чи виконання дослідницької роботи.

Вважається, що модель очного навчання можна перенести у дистанційну форму. Залишити обсяг та зміст курсів без зміни. Час проведення та тривалість аудиторних занять суворо зафіксувати. Не змінювати плани лекцій, практичних та лабораторних занять. Формально контролювати відвідування занять студентами та викладачами. У призначений час проводити підсумковий екзаменаційний контроль,

приймати звіти з практики, захищати курсові тощо. Такий підхід зручний для зовнішнього формального контролю, проте, далеко не завжди сприяє якості навчання, особливо якщо це навчання проходить в умовах, коли викладач та студент перебувають далеко один від одного і не контактують особисто.

Навчання через комп'ютер та Інтернет дає з одного боку нові можливості, а з іншого накладає певні обмеження.

Дистанційна форма дозволяє не бути прив'язаним до місця та часу проведення занять для всіх учасників навчального процесу. Відкривається можливість навчання за індивідуальним планом, коли обсяг, темп, форма, послідовність вивчення розділів курсу студент може обирати самостійно. Викладач-розробник курсу може передбачити різні шляхи та форми вивчення матеріалу та направляти студента відповідно до його рівня знання, цілей навчання та фізіологічних можливостей сприймати інформацію.

Такі форми заняття, як лекція, практичні заняття, лабораторні роботи, консультація у дистанційному форматі зливаються. Викладач за комп'ютером використовує одні й ті ж інструменти для передачі інформації слухачам: це голос, відео та програмне забезпечення. У той час як при очному навчанні аудиторії інструменти різних форм занять відрізняються між собою.

Для викладача викладати, а для студента слухати, лекцію в аудиторії чи за комп'ютером має велику різницю. Лектор перед екраном не відчуває аудиторію, а студенту складно сприймати майже однаковий матеріал тривалістю 1.5 години, перебуваючи наодинці з комп'ютером.

Проведення практичних чи лабораторних занять передбачає, що більше часу приділяється самостійному виконанню завдання студентами. У дистанційному режимі можна, але досить складно з технічних обставин,

організувати зворотний зв'язок, коли викладач контролює чим реально зайнятий студент.

У дистанційному режимі доцільно матеріал курсу дробити на більш дрібні частини, а теоретичні і практичні форми чергувати. Студенту за комп'ютером легше засвоює невеликі порції інформації, але надані йому у різному вигляді. При цьому різні форми не повинні дублювати одна одну, а повинні доповнювати та занурювати у предмет навчання. За голосовим повідомленням викладача може слідувати графічна візуалізація, потім текстова інформація, показ відеоролика, приклад розрахункового завдання, відповіді на запитання, самостійне виконання завдання, розбір варіантів і помилок, проходження тесту, підсумкове повідомлення викладача. Які методи та способи навчання використовувати залежить від дисципліни, що вивчається, кваліфікації викладача, підготовки студента та технічних можливостей засобів, що використовуються.

Матеріал у дистанційному курсі повинен мати різну складність, тоді викладач може обирати яким шляхом навчання піде той чи інший студент. В курсі може бути альтернативний виклад матеріалу або використовуватись різні технічні та програмні засоби. У цьому випадку тривалість вивчення дисципліни не буде однаковою для різних студентів.

Дистанційна форма освіти вимагає від викладача значних витрат часу та сил, які витрачається на підготовку курсу. Запис відеороликів, складання тестів, створення презентації, організація роботи тренажерів, підготовка завдань, написання конспектів та інша робота має передувати термін проведення занять зі студентами. Не завжди ця трудомістка робота оцінюється належним чином.

Комп'ютерні засоби навчання дозволяють красиво представляти інформацію, організувати тестове опитування, показувати роботу програмного забезпечення. Але дистанційно погано вивчати об'єкти реального світу, якій зображено лише на екрані комп'ютера. Як зняти

гальмівний диск з автомобіля, розібрати амортизатор, відрегулювати тепловий проміжок газорозподільного механізму, підключити скан-тестер до діагностичного роз'ємну, відчутти люфт карданного з'єднання - все це важко зрозуміти без реального контакту із автомобілем.

Проведення лабораторних робіт для технічних дисциплін складно реалізувати у дистанційній формі. Одним із виходів з цієї ситуації – створювати відеозаписи технології виконання робіт на автомобілі та використання діагностичного обладнання, з подальшим показом роликів на екрані комп'ютера. Але, на жаль, сьогодні не завжди є можливість доступу до лабораторної бази кафедри.

Другий шлях – це створювати на комп'ютері модель об'єкта дослідження, що імітує його основні властивості. Наприклад, лабораторні роботи можуть бути побудовані на засобах графічного та функціонального моделювання і візуалізації вимірювальних систем та приладів, що виконано у системі LabVIEW (Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench), яка розроблена американською компанією National Instruments [5]. На вхід такого віртуального приладу може бути підключені реальні датчики вимірювання або подаватися сигнали, які попередньо були записані, що імітує реальне підключення до обладнання.

Створення комп'ютерних моделей – це трудомістка робота, потребує знання як самого предмета навчання, так й вміти моделювати і програмувати складні комп'ютерні системи, а викладач може й не володіти відповідними навичками. Також необхідно вирішити задачу інтеграції комп'ютерної моделі у систему з управління навчанням, оскільки викладач має орієнтуватися на можливості системи Moodle.

Використання додаткових модулів системи Moodle дозволяють зробити курс різноманітнішим, динамічнішим та цікавішим для студентів [3]. Елемент H5P для пакету HTML5 дозволяє створювати інтерактивні елементи: презентації, відео, питання тестів та ін. Плагін WirisQuizzes –

дозволяє створювати складні та випадкові питання з математичними та науковими функціями. Модуль CodeRunner дозволяє ставити запитання, відповідями яких буде текстом коду (Python, C, C++, Java, PHP, JavaScript, Octave та Matlab), який оцінюється шляхом його запуску. Фільтр MathType дозволяє записувати формули в математичному вигляді. Набір плагінів VPL – віртуальна лабораторія, яка дозволяє створювати вправи з програмування. Модуль DisCourse призначений для організації багатоетапного групового обговорення. Плагін «Random activity» дозволяє випадково розподіляти завдання для студентів в курсі, що може бути використано під час проведення іспитів. Модуль «Solution sheet» дозволяє надавати файл із рішенням завдання для студентів у певний час, наприклад, після того, як студент самостійно спробував виконати завдання. Модуль Student folder дозволяє передавати студентам файли для викладача, наприклад, для перевірки курсового або дипломного проектування.

Додавати модулі та плагіни до системи Moodle доступно лише для адміністраторів, а викладач цього зробити не може. Для організації занять у викладача є лише інструменти, які вже встановлені в систему Moodle.

Дистанційна форма освіти вимагає від студентів високої мотивації. Неможливо змусити здобувати знання, якщо немає цілей та бажань вчитися. Немотивований студент знайде багато способів обійти систему контролю, а викладач не зможе на це вплинути.

Проведені дослідження показали, що дистанційна форма освіти надає нові можливості порівняно з класичною очною формою освіти, але для її використання потрібні значні витрати часу, ресурсів та висока кваліфікація викладачів.

Литература:

1. Мясникова Т.С., Мясников С.А. Система дистанционного обучения MOODLE : подробное техническое описание и дополнение к технической документации. Харьков, Изд-во Шейниной Е.В., 2008. 232 с.
2. Навчальный сайт ХНАДУ. URL : <https://dl2022.khadi-kh.com> (дата звернення: 10.11.2022).
3. Moodle plugins directory. URL : <https://moodle.org/plugins> (дата звернення: 11.11.2022).
4. Alan S. Morris, Reza Langari. Measurement and Instrumentation : Theory and Application. Elsevier Inc., 2021, 711 p.
5. Julio Cesar Rodriguez-Quinonez, Oscar Real-Moreno. Graphical Programming Using LabVIEW: Fundamentals and advanced techniques. The Institution of Engineering and Technology, 2022, 344 p.