

ДИСТАНЦІЙНЕ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ MOODLE ТА GOOGLE MEET

Антонець А.В., доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін,

кандидат педагогічних наук, доцент

Флегантов Л.О., професор кафедри загальнотехнічних дисциплін,

кандидат фізико-математичних наук, доцент

Забезпечення високої якості навчання здобувачів вищої освіти в умовах пандемії COVID-19 є нагальною та актуальною задачею ЗВО. На даний час, для забезпечення дистанційного навчання використовуються наступні освітні платформи: HUMAN ШКОЛА, НОВІ ЗНАННЯ, ЄДИНА ШКОЛА, MOODLE, GOOGLE CLASSROOM та інші. Найбільш вдалими та ефективними, на нашу думку, є система MOODLE, яка широко використовується у ЗВО, та навчальна платформа GOOGLE CLASSROOM, що широко використовується у школах.

Наведемо основні переваги використання системи MOODLE, зокрема під час дистанційного викладання фізико-математичних дисциплін.

- *Спілкування викладачів і студентів в режимі чату.*
- *Можливість викладачів самотійно наповнювати свій курс та розміщувати навчальні матеріали відповідно до тем та розділів дисципліни.* Зокрема для фізико-математичних дисциплін це перш за все прикріплення pdf-файлів лекцій, практичних занять з докладно розписаними поясненнями та розв'язками вправ, методичних рекомендації, завдань для виконання самотійних робіт, питань підсумкового контролю тощо. Для фізичних дисциплін – розміщення лекцій, лабораторних практикумів, презентацій лабораторних робіт, відео та фото демонстрації фізичних дослідів тощо.
- *Можливість задавати завдання студентам.* Під час викладання фізико-математичних дисциплін доцільно звернувшись сторінки курсу кожного тижня розміщувати pdf-файли із завданнями і додатково інформувати студентів про їх появу на електронну пошту через функцію «Новини».
- *Наявність інструментів для проведення поточного контролю знань здобувачів у вигляді завдань, самотійних робіт, тестів, контрольних робіт,*

перевірки конспектів тощо. Використовуючи функцію «Завдання» можна планувати час початку і завершення самостійної роботи, прикріплювати pdf-файл із завданнями для виконання, автоматизовано скачувати надіслані фото робіт студентів та відправляти їм на пошту результати оцінювання.

- *Можливість проведення підсумкового контролю знань зокрема екзамену.* Для проведення письмових іспитів з фізико-математичних дисципліни можна використати інструмент «Тести» у системі MOODLE, де в якості одного відкритого запитання студентам пропонується екзаменаційний білет. «Тести» мають досить багато різноманітних налаштувань і головне дають змогу забезпечити процес «рандомного» вибору екзаменаційних білетів тим самим забезпечуючи академічну доброчесність викладачів і студентів.

Якісне та ґрунтовне викладання фізико-математичних дисциплін не можливе без використання он-лайн засобів асинхронного відеозв'язку. Це пояснюється важливістю [1] та складністю опанування фізико-математичними дисциплінами без надання пояснень та спілкування у режимі реального часу всіх учасників навчального процесу. Проведення відеоконференцій з легкістю дозволяє вирішити ці задачі. Зокрема, використання для цього платформи Google Meet має певні переваги, а саме: платформа не має часового обмеження на відміну від 40 хвилин у Zoom; наявність синхронізованого з Google Meet інструменту Google Календар, що дозволяє викладачу планувати майбутні конференції та відправляти запрошення учасникам по електронній пошті.

Наприклад, при викладанні дисципліни «Вища математика» за допомогою функції Google Meet «Розпочати презентацію зараз» для всіх учасників конференції на екран виводиться лекційний матеріал чи практичне заняття, і супроводжується докладними поясненнями викладача. Аналогічно демонструється та пояснюється хід виконання лабораторних робіт з фізики, для цього попередньо відзняті та оформлені досліди показуються у вигляді презентацій чи відеороликів з відповідними поясненнями та прикладами розрахунків. За допомогою Google Meet зручно проводити також захист лабораторних робіт, фото виконання яких уже завчасно надіслане на перевірку.

Проведення відео конференцій потребує великої попередньої підготовки: від викладачів – детальну розробку навчальних матеріалів для їх подальшої демонстрації; завчасне викладення їх у систему MOODLE у формі pdf-файлів, відеороликів, фотографій чи презентацій; планування відеоконференцій згідно розкладу занять та оповіщення про них здобувачам із зазначенням прямих посилань; від студентів – попереднього опрацювання відповідних лекційних, практичних та лабораторних робіт. Останнє потрібно для кращого засвоєння матеріалу в ході його демонстрації та пояснення на відеоконференції.

Досвід проведення он-лайн екзаменів з вищої математики показав, що використання однієї системи MOODLE не є достатнім і потребує одночасного застосування Google Meet або інших платформ відозв'язку. Це забезпечує ідентифікацію студентів та дозволяє викладачу своєчасно відповідати на організаційні запитання здобувачів вищої освіти. Окрім цього, постійний відеозв'язок під час письмового екзамену забезпечує прозорість його проведення та унеможливорює списування і будь-яку допомогу ззовні. Це забезпечує дотримання принципу доброчесності викладачів та студентів. В той же час система MOODLE слугує для надання студентам доступу до білетів та централізованого відсилання фото своїх робіт на перевірку. Оголошення результатів іспиту може також проводитись як через інструменти системи MOODLE, за допомогою відсилання студентам оцінок на їх електронну пошту, так і у Google Meet. Останнє дає змогу здобувачам уточнити свої результати, а викладачу, за необхідності, додатково перевірити знання студентів у ході безпосереднього спілкування з ними.

Список використаних джерел

Антонець А.В., Флегантов Л.О. Математична компетентність, як важлива складова професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Кропивницький : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. Вип. 10. Частина 3. С. 3-7