

назвою гуртка та планами роботи, доступна для усіх зацікавлених на початку навчального року. Заплановане виконується паралельно заняттям за основним розкладом, що надає певні переваги в поглибленому вивченні і кращому засвоєнні складних дисциплін. У відповідному форумі, для чіткого розуміння інтересів учасників процесу, надається можливість вільного обміну актуальною інформацією, класичними підходами, креативними ідеями, на основі яких можна подовжувати певні теми та встановити перспективи діяльності.

Заняття планується проводити в режимі відеоконференцій на платформі Zoom, а також, за необхідності, з використанням месенджерів, он-лайн чатів та інших зручних інтерактивних платформ. Записи найбільш цікавих та корисних засідань можуть бути збережені та опубліковані для подальших розглядів.

Результати спільних наукових досліджень планується систематизувати у вигляді робіт на конкурси різних рівнів, тез доповідей на конференції та наукових публікацій.

Під час підготовки до студентських олімпіад в курси дисциплін (СДН Moodle) додаються відповідні окремі секції з блоками теоретичних та практичних завдань підвищеної складності, задачами з нестандартними підходами до їх розв'язання. Методичні матеріали та приклади надаються членам гуртків та розглядаються додатково (в синхронному та асинхронному режимах). Доставка студентам контенту (теоретичний та рекомендаційний матеріал) та практичної діяльності (прикладні та методичні вказівки до розв'язання задач) здійснюється гнучким способом (рейтингова система, тестування). Доступ до найбільш складних тем та задач буде налаштований таким чином, що отримати його зможе той студент, який в порядку тестування надасть правильну відповідь на просте, стандартне запитання. Таким чином, легко виявити найбільш підготовлених учасників та прозоро оцінити результати.

Наведено приклади таких підходів до підготовки студентської олімпіади з теоретичної механіки та роботи гуртка «Теорія механізмів і машин».

*О. В. Надтока, С. В. Бобрицький, В. В. Захарченко*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ДЕТАЛІ МАШИН» ПРИ ЗМІШАНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ**

Стрімке збільшення обсягу інформації та розвиток інформаційно-комунікаційних технологій змінили освітнє середовище, надавши освітянам нових можливостей їх використання на всіх рівнях викладання для вирішення найрізноманітніших педагогічних завдань, у тому числі і

впровадження в систему освіти змішаного навчання з використанням технологій дистанційного навчання. Особливої актуальності ці питання набули в період несприятливої епідеміологічної ситуації, що вплинула на всі життєві процеси у державі, у тому числі й на освітній процес ЗВО.

Змішане навчання – це така освітня технологія, при якій освітній процес включає як особисту участь викладача («віч-на-віч»), так і дистанційне навчання.

Однією із складових курсу «Деталі машин» є виконання студентами курсового проекту, який включає розрахункову та графічну частини.

Початковим етапом є постановка задачі та видача вихідних даних для виконання курсового проекту. Для цього доцільно проведення заняття в середовищі Zoom, на якому викладач пояснює мету, структуру та особливості курсового проектування, допомагає студенту обрати дані для розрахунку. Вихідні дані, методичні вказівки, додаткову літературу, приклади виконання відповідних розділів курсового проекту доцільно розмістити в дистанційному курсі в середовищі Moodle.

При виконанні курсового проекту студент надсилає викладачу виконані частини розрахунків на перевірку у вкладці «Завдання» середовища Moodle, які викладач перевіряє та, за необхідності, вносить зауваження. Розрахунки можуть оформлюватись як в Microsoft Word, так і в ручному варіанті, у цьому разі студент надсилає фото розрахунків.

Особливістю виконання курсового проекту з дисципліни «Деталі машин» є необхідність виконання креслень. Креслення можуть виконуватися в системах автоматизованого проектування, таких як Компас, AutoCAD тощо і надсилатися на перевірку у вкладці «Завдання» середовища Moodle. В разі виконання студентом креслення в ручному варіанті, викладачу на перевірку надсилається фото. Використання середовища Moodle дозволяє проводити поетапну перевірку виконання курсового проекту. Слід зазначити, що одним з основних недоліків використання середовища Moodle при виконанні курсового проекту є обмеження розміру файлів, що надсилаються, оскільки якісно виконана робота займає значний обсяг.

Підсумком виконання курсового проекту при змішаній формі навчання є надання студентом курсового проекту в електронному та у паперовому (роздрукованому або виконаному від руки) вигляді з наступним захистом із застосуванням відеоконференц-зв'язку в середовищі Zoom або безпосередньо комісії.

Використання середовищ Moodle і Zoom дозволяє викладачам повною мірою надавати інформацію, а студентам якісно виконувати курсовий проект з дисципліни «Деталі також машин».

Як підтвердив досвід минулого навчального року, регулярне відвідування студентами практичних занять і консультацій з використанням середовища Zoom є запорукою для забезпечення не гіршого рівня засвоєння матеріалу, ніж при проведенні аудиторних занять.