

# ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ В ПЕДАГОГІЧНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

*Залізко В. Д.*

*кандидат фіз.-мат. наук  
НПУ імені М. П. Драгоманова*

У статті проводиться аналіз дидактичних методів оцінювання ефективності дистанційної навчальної діяльності студентів під час вивчення математичного аналізу в педагогічних вищих навчальних закладах. Обґрунтовується необхідність і доцільність впровадження нових методик оцінювання знань, умінь і навичок студентів, які відповідають сучасній педагогічній технології

В статье проводится анализ дидактических методов оценивания эффективности дистанционной учебной деятельности студентов во время изучения математического анализа в педагогических высших учебных заведениях. Обосновывается необходимость и уместность внедрения новых методик оценивания знаний, умений и навыков студентов, которые соответствуют современной педагогической технологии.

The article analyzes the teaching methods of estimating the effectiveness of distance learning activities of students during the study of mathematical analysis in pedagogical universities. The necessity and appropriateness of the introduction of new methods of evaluating knowledge, skills and abilities of students who meet modern educational technology

Необхідною умовою подальшого розвитку вітчизняної системи освіти є уміння доступно передати інформацію від викладача до студента. Традиційна система навчання (відвідування лекцій та практичних занять) не завжди є доступною. Наприклад, у випадку епідемій, природних катаклізмів та ін. відвідувати пари неможливо, а навчальний план виконувати потрібно. В подібних випадках краще використати дистанційне навчання з використанням відео-лекцій, які можна переглядати не тільки через інтернет, а й зі звичайного CD-диска. Виникає проблема: як впровадити якісні зміни у засобах поточного та підсумкового контролю знань студентів у поєднанні із змінами в технології навчання.

Однією із головних цілей впровадження нових засобів контролю, безумовно, є стимулювання самостійної роботи студентів. Проте, як показує практика, лише самостійна робота не є достатньою для вивчення навчального матеріалу. Без періодичного контролю студенти відкладають виконання всіх завдань на останній день і в результаті не встигають засвоїти потрібний матеріал. У зв'язку з цим великого значення набуває застосування у навчальному процесі активних методів навчання засобами дистанційного навчання.

Метою статті є аналіз особливостей вивчення математичного аналізу за допомогою дистанційного навчання у вищих педагогічних навчальних закладах. Під час впровадження дистанційного навчання важливу роль відіграє відповідна оцінка знань та діяльності студентів, яка одночасно виконує ще й мотивуючу функцію. Математичний аналіз – це чітко структурована дисципліна, у зв'язку з цим можна утворити незмінну рейтингову оцінку за відповідний вид діяльності. Проаналізувавши відповідні навчальні програми, кожний семестр можна розбити за змістом на три частини (модулі), кожний з яких в середньому складається з 15-18 годин лекційних та практичних занять. Кожний такий модуль складається з трьох основних частин:

- **програмна** (призначена для ознайомлення з основними програмними вимогами до результатів вивчення теми із зазначенням допустимих рівнів засвоєння);
- **навчальна** (складається відповідно до теоретичного змісту навчального матеріалу та змісту практичних занять, розміщується на CD – дисках чи в інтернеті);
- **контролююча** (виконує здебільшого діагностичну функцію і містить комплекси різнорівневих контрольних та тестових завдань, які розв'язуються студентами в домашніх умовах і слугують базовим матеріалом для наступного очного оцінювання - модульна контрольна робота, залік чи екзамен, що проводиться в присутності викладача).

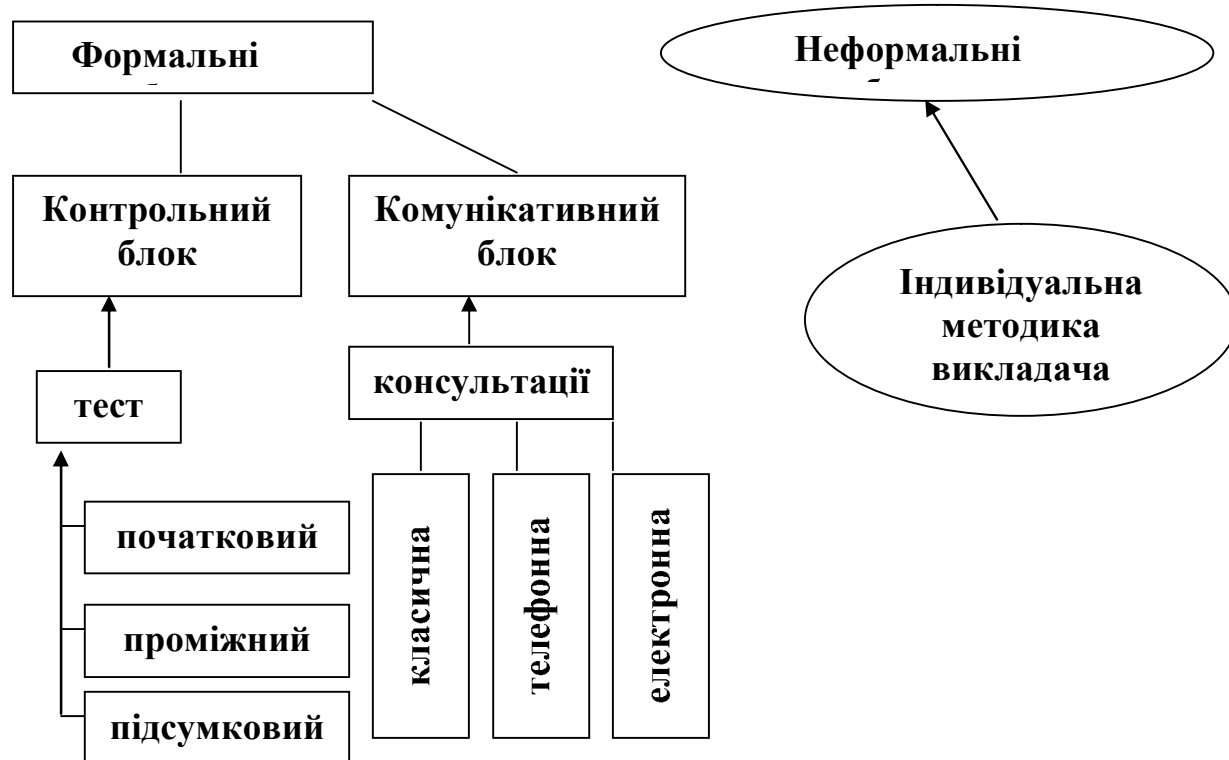
Остання функція модуля одночасно стимулює самоконтроль в процесі вивчення математичного аналізу, оскільки студент має можливість самостійно (на комп'ютері) оцінити якість вивчення того чи іншого питання, міцність сформованих вмінь і навичок та виправити прогалини, що виникли під час вивчення.

Ставити питання, чи є дистанційна форма освіти настільки ж ефективною як і традиційна форма навчання недоречно, оскільки альтернативи навчанню студентів, коли викладач та студент знаходяться на значній відстані один від одного і їх спілкування протягом навчального процесу відбувається за допомогою технологічних засобів, немає. Більше того, така форма освіти надає можливість отримати другу вищу освіту особам, які не мають змоги відвідувати пари безпосередньо в навчальному закладі за певних причин.

Ефективність дистанційного навчання починається із старанного планування, всебічного розуміння вимог навчального курсу, потреб студента та застосування відповідних технологічних засобів. Налагодження координованих дій між студентами, викладачами та технічним персоналом є запорукою вдалої реалізації дистанційного навчального курсу та досягненні його максимальної ефективності.

Відомо, що однією із основних складових ефективності будь-якої навчальної програми (як дистанційної так і традиційної) є оптимальна організація етапу оцінювання

знань, вмінь та навичок, набутих студентами. Викладач, що є учасником дистанційного навчального процесу, має використовувати весь спектр основних типів засобів визначення успішності навчання студентів, а саме



Початковий тест потрібний для визначення стартового рівня підготовки студентів, що допоможе розбити навчальну групу на підгрупи за рівнем знань; проміжний тест проводиться для перевірки готовності студента перейти до вивчення іншої теми, оскільки в математичному аналізі вивчення наступної теми напряму залежить від успішного засвоєння попередньої; підсумковий тест проводиться наприкінці семестру у вигляді контрольної роботи і екзамену. Також бажано провести за місяць до завершення навчання колоквіум, на який виносяться виключно теоретичні питання, за допомогою яких можна виявити глибину розуміння навчального матеріалу. Викладач зобов'язаний на початку семестру сформулювати всі питання, що виносяться до заліків чи іспитів; критерії оцінювання; графік контролю поточної успішності за даним курсом.

До комунікативного блоку віднесемо всі види поточних консультацій з використанням сучасних засобів комунікації. Під класичною консультацією будемо розуміти очну бесіду викладача та студента в аудиторії, з чітким графіком особистих зустрічей з педагогами-кураторами. Зручність телефонної консультації полягає у її мобільності і відсутності чіткого графіку. Електронна консультація полягає у можливості переписки студента і викладача за допомогою електронної пошти або онлайн.

Індивідуальна методика викладача полягає у створенні відеолекцій, методичних рекомендацій, зразків розв'язання типових задач та ін.

В педагогічних ВНЗ математичний аналіз вивчають на всіх математичних та фізичних спеціальностях, тому при підборі задач з математичного аналізу необхідно враховувати специфіку спеціальності, на якій навчаються студенти. При розробці контрольних завдань можна використовувати:

- вставку у визначення математичного поняття замість крапок відсутнього принципово важливого слова чи словосполучення;
- математичний диктант;
- zakresлювання неправильних відповідей або вибір правильної відповіді із запропонованих;
- можливість самостійного вибору тверджень, складання наприкінці теми чи групи тем структурно-логічної схеми;
- знаходження помилок у запропонованому розв'язаному прикладі та ін.

Відомо, що контрольно-комунікативні дидактичні засоби забезпечують виконання наступних функцій: навчальної, контролюючої, комунікативної, організаційної, рефлексивної. Крім того, вони дозволяють встановити оптимальний зворотний зв'язок між учасниками процесу дистанційного навчання.

Змістовна навчальна інформація представлена в таких формах:

- теоретичній,
- відео-лекційному (практичному),
- аудиторно-практичному.

На відміну від традиційних методів навчання, його дистанційній формі властиві деякі особливі риси. Наприклад, викладачі більше не мають справу із традиційною знайомою аудиторією, неоднорідною групою студентів, для якої є характерними безпосередній особистий контакт з викладачем протягом навчального процесу (питання студентів, їх коментарі, вираз облич, жести та ін.). Крім того, відсутній загальний контроль над системою, яка забезпечує роботу дистанційного навчального процесу, а також психологічно комфортні умови для індивідуального спілкування між студентом та викладачем. За таких умов варто використовувати не тільки формальну оцінку знань та вмінь студентів за допомогою тестів та домашніх завдань, але й обов'язково неформальні засоби з метою з'ясування наступних факторів, які характеризують дистанційний навчальний процес: зручність методів керування цим процесом відповідно до вимог та потреб студента, доцільність учбових завдань, зрозумілість змісту навчального курсу, раціональність використання учбового часу, ефективність викладання, можливості та шляхи покращення навчального курсу.

У зв'язку з вищесказаним можна виділити такі позитивні моменти під час застосування дистанційного навчання:

- дистанційне навчання дає можливість розбити навчальну групу на відносно малі підгрупи по рівню підготовки студентів, що дозволяє використовувати індивідуальний підхід до навчання;
- учасники дистанційного навчального процесу необмежені в часі під час вивчення нового матеріалу. Це призводить до того, що є час обдумати нові цікаві ідеї (оскільки не завжди студент може сформулювати їх під час академічної лекції, і вони залишаються поза увагою організаторів процесу навчання);
- Громіздкий і часто нецікавий процес написання лекцій під диктовку замінено або на перегляд відеолекції, або на розбір готового конспекту з проблемних питань, що значно економить час і збільшує кількість інформації, яку може опрацювати студент;
- Можливість застосування дистанційного навчального процесу під час епідемій та інших форс-мажорних ситуацій.

Для проведення якісного оцінювання можна використовувати наступну схему



При виконанні вище наведеної схеми слід надавати особливу увагу наступним факторам:

- використання сучасних педагогічних технологій;
- застосування відповідних форм проведення навчальних занять;

- створення позитивної загальної атмосфери занять;
- відповідність змісту навчальної дисципліни навчальній програмі;
- коректність завдань (корисність, ступінь складності і необхідний час для розв'язання, періодичність завдання, наявність зворотного зв'язку);
- сучасна технологічна підтримка;

Вищесказане доводить, що застосування дистанційної системи навчання та оцінювання під час вивчення математичного аналізу в педагогічних вищих навчальних закладах має майбутнє, оскільки ця технологія спрямована на розвиток особистості, її індивідуально-психологічних особливостей і передбачає не тільки засвоєння знань, але і формування механізму самореалізації майбутнього спеціаліста, розвиток його пізнавальних здібностей за рахунок оптимальної організації самостійної роботи і поєднання дистанційної та традиційної форми навчання надасть можливість досягти максимальної ефективності всього навчального процесу.

#### **Список використаної літератури**

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М. Педагогика, 1989. – 190 с.
2. Одерий Л.П. Основы системы контроля качества обучения. – К.: ІСДО, 1995. – 131 с.
3. Оцінка знань студентів та якості підготовки фахівців / Методичні та методологічні аспекти / Навч. посібник. А.Й. Ягодзинський, А.О. Муромцева, Л.В.Іванова та ін.; Одеський держ. економічний ун-т. – К., 1997. – 216 с.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
5. Чернилевский Д.В., Филатов О.К. Технология обучения в высшей школе. Учебное издание / Под ред. Д.В.Чернилевского. – М.: Экспедитор, 1996. – 228 с.