

Кубай О. В., старший викладач (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне)

ОСНОВНІ ВАЖЕЛІ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Дистанційне навчання на даному етапі розвитку освітніх технологій – вимога часу. Особливої актуальності воно набуває при підвищенні кваліфікації спеціалістів в тій чи іншій галузі професійної діяльності. В переважній більшості випадків дистанційне навчання використовують як один із необхідних і перспективних методів здобуття нових знань [1, с. 15].

У статті обґрунтовується інший підхід до використання засобів дистанційного навчання, а саме – застосування його не в якості основного навчального процесу, а як додатковий інструмент для підвищення ефективності здобуття знань в традиційній системі освіти. На наш погляд, в дистанційному навчанні, як і в традиційному, ключова роль належить особистості викладача [2, с. 143]. Тобто, ефект від такого способу здобуття знань залежить, в першу чергу, від часу активного спілкування тандему «студент-викладач». Саме така точка зору обґрунтовується в даному дослідженні методами математичної статистики.

Підвищення ефективності дистанційного навчання. В процесі вивчення студентами дисциплін «Оптимізаційні методи та моделі» (3-ій семестр, спеціальність «Фінанси») та її продовження – «Економіко-математичне моделювання» (5-ий семестр), нами було сформовано дві групи – експериментальну і контрольну, по 43 студенти в кожній. В контрольній групі викладання дисципліни проводилось традиційними засобами навчання, а в експериментальній – з активним використанням елементів дистанційного. Важливою умовою перевірки ефективності навчання, крім поточного контролю, має бути наявність залишкових знань з дисципліни «Оптимізаційні методи та моделі».

В обох групах викладання велось паралельно традиційними засобами навчання. В експериментальній додатково було реалізовано дистанційне спілкування викладача та студентів поза межами аудиторної роботи. В це спілкування ми включили: ознайомлення з додатковою інформацією по дисциплінам; реалізацію самоконтролю засвоєних знань студентами у вигляді навчаючих тестових завдань; безпосередню періодичну on-line та off-line взаємодію студентів з викладачем. Реалізація дистанційних технологій, пов'язаних саме з навчанням та перевіркою засвоєного матеріалу, проводилась в LMS MOODLE, а спілкування – через електронну пошту, соціальні мережі, Skype.

Перевірка ефективності педагогічного експерименту. В процесі вивчення дисциплін «Оптимізаційні методи та моделі» та «Економіко-математичне моделювання» в обох групах було проведено по дві контрольних перевірки засвоєного матеріалу. Крім того, було проведено перевірку залишкових знань на початок 5 семестру. По всім показникам успішності визначено середній бал. Оцінювання проводилось в тестовому вигляді, за 100-бальною шкалою (табл. 1).

Таблиця 1
Результати перевірки засвоєння матеріалу студентами

Контрольна група									
$\bar{x}_{к1}$	$\sigma_{к1}^2$	$\bar{x}_{к2}$	$\sigma_{к2}^2$	$\bar{x}_{кзал}$	$\sigma_{кзал}^2$	$\bar{x}_{к3}$	$\sigma_{к3}^2$	$\bar{x}_{к4}$	$\sigma_{к4}^2$
64,78	118,98	74,60	87,80	49,30	173,91	74,78	86,42	79,15	84,74
Експериментальна група									
\bar{x}_{e1}	σ_{e1}^2	\bar{x}_{e2}	σ_{e2}^2	$\bar{x}_{езал}$	$\sigma_{езал}^2$	\bar{x}_{e3}	σ_{e3}^2	\bar{x}_{e4}	σ_{e4}^2
71,18	65,28	82,00	56,71	66,83	102,14	82,70	97,20	87,53	57,57

Де $\bar{x}_{к1}$, $\bar{x}_{к2}$ – значення середніх балів з дисципліни «Оптимізаційні методи та моделі» («ОММ») в контрольній групі, $\sigma_{к1}^2$, $\sigma_{к2}^2$ – відповідно їх дисперсії, $\bar{x}_{к3}$, $\bar{x}_{к4}$ – значення середніх балів з дисципліни «Економіко-математичне моделювання» («ЕММ») в контрольній групі, $\sigma_{к3}^2$, $\sigma_{к4}^2$ – відповідно їх дисперсії, $\bar{x}_{кзал}$, $\sigma_{кзал}^2$ – відповідно середній бал і дисперсія за залишкові знання. Аналогічні позначення введені для експериментальної групи. Для перевірки ефективності запропонованого способу навчання використаємо класичний метод перевірки статистичної гіпотези, який полягає в оцінці значущості різниці середніх балів з використанням таблиць функції Лапласа [3, с. 79]. Гранична похибка

$$\Delta = t_{\alpha} \sigma_{\Delta}, \quad t_{\alpha} = 1,96, \quad \text{де } \alpha = 0,05 \text{ – рівень ризику, } \sigma_{\Delta} = \sqrt{\frac{\sigma_{к}^2}{n_{к}} + \frac{\sigma_{e}^2}{n_{e}}}.$$

Дисперсії ми визначали за формулою $\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$. В нашому випадку $n_{к} = n_{e} = 43$. В табл. 2 відображено результати дослідження ефективності запропонованого методу навчання із застосуванням дистанційних технологій в активному режимі спілкування:

Таблиця 2

Ефективність запропонованого методу навчання

Номер і вид контролю	Різниця середніх балів $\bar{x}_e - \bar{x}_k$	Гранична похибка $\Delta = t_\alpha \sigma_\Delta$
Контроль 1 «ОММ»	6,40	4,06
Контроль 2 «ОММ»	7,40	3,59
Залишкові знання	17,53	4,97
Контроль 1 «ЕММ»	8,23	4,05
Контроль 2 «ЕММ»	8,38	3,57

Як бачимо, у кожній із контрольних перевірок знань $\bar{x}_e - \bar{x}_k > t_\alpha \sigma_\Delta$, а це свідчить про те, що запропонований метод навчання дає безумовно кращі результати, ніж традиційний спосіб здобуття знань. Слід звернути увагу на наявність залишкових знань. З табл. 1 видно, що середній бал досить низький в обох групах, але в експериментальній – він значно вищий, ніж в контрольній. Такий результат було досягнуто завдяки постійному спілкуванню викладача зі студентами, використовуючи технології дистанційного навчання.

Отже, дистанційне навчання слід розглядати не як основний, а як додатковий допоміжний інструмент здобуття знань в традиційній системі освіти. В цьому разі студенти мають змогу постійно перебувати в контакті з викладачем і, що дуже зручно, навіть поза межами навчального процесу. Методами математичної статистики підтверджується ефективність запропонованої методики навчання.

1. Дистанційне навчання. Основи, концепції, перспективи : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. О. Романенко, В. В. Калачова, Д. В. Сумцов, О. П. Сук ; Нац. техн. ун-т "Харк. політехн. ін-т". - Х.: НТУ "ХПІ", 2010. – С. 283. **2.** Кубай О. В. Психолого-педагогічні особливості дистанційної освіти / О.В. Кубай // Молодь і ринок. – 2009 р. – № 10. – С. 142–145. **3.** Джунь Й.В. Основи математичної статистики у фізичному вихованні та фізичній реабілітації / Й. В. Джунь // Рівне : Тетіс, 2010. – С. 87.