

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Мамчур В. В., Ройко Л. Л.

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Сучасний світ стрімко розвивається і інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стали невід'ємною частиною нашого життя. Їх застосування у різних сферах, зокрема й в освіті, відкриває нові можливості для перетворення навчального процесу у цікаве, доступне, мобільне середовище.

Вагомим елементом базової підготовки сучасних фахівців є вивчення освітніх компонент математичного циклу. Зумовлено це тим, що кількісні методи впроваджуються практично в усі сфери діяльності людини.

Поєднання фундаментальних принципів традиційної освіти з ІКТ сприяє перебудові навчання класичних освітніх компонент, до яких належить і вища математика. З однієї сторони освітній компонент є фундаментальним, оскільки формує наукове зображення світу, з іншої – прикладним, оскільки слугує інструментом для розв'язування професійних задач. Озброєння здобувачів освіти знаннями і навичками використання сучасних ІКТ під час розв'язування конкретних прикладних задач є одним із найбільш перспективних шляхів підвищення ефективності навчання, що дає можливість зробити його ефективним та доступним для здобувачів освіти.

Аналіз науково-педагогічних розвідок [1-5] показує, що при вивченні вищої математики ІКТ можна застосувати у таких напрямках:

- використання елементів ІКТ до реалізації традиційних аудиторних форм навчання (лекційних та практичних занять) та до перевірки знань;
- використання ІКТ для інформаційного забезпечення самостійної роботи здобувачів освіти;
- перенесення математичної діяльності викладачів та здобувачів освіти у мережеве середовище;
- застосування засобів «хмарних технологій» для підтримки навчальної діяльності;
- становлення web-орієнтованих методичних систем навчання;
- розробка дистанційних курсів.

Автори Кіяновська Н. М., Рашевська Н. В., Харджян Н. А. [1] обґрунтували використання продуктивних методів навчання при вивченні вищої математики з використанням ІКТ: методу проєктів, різнорівневого навчання, кейс-методу, методу навчання в групах, навчання співробітництву, методу портфоліо, методу проблемного навчання евристичного методу, методу дослідницького навчання, що сприяє розвитку особистості, здатної до швидкого прийняття правильних рішень.

Прикладами використання ІКТ при вивченні вищої математики можуть слугувати:

- електронні підручники та навчальні посібники, програми-тренажери, словники, довідники, енциклопедії, котрі містять інтерактивні елементи та роблять навчання більш цікавим та ефективним;

- математичні програмні пакети що, дозволяють здобувачам освіти виконувати складні математичні обчислення, будувати графіки та візуалізувати математичні поняття;

- навчальні онлайн-ресурси (онлайн-курси, лекції, відео заняття, тести), які допомагають здобувачам освіти вивчати математику;

- системи комп'ютерного тестування для оцінювання знань здобувачів освіти та надання їм зворотного зв'язку.

- ІКТ дозволяють організувати дистанційне навчання з вищої математики, що робить його доступним для здобувачів освіти.

Висновки. Використання ІКТ значно покращує процес вивчення вищої математики: сприяє розвитку міжпредметних зв'язків; формуванню комп'ютерної грамотності; розвитку самостійної роботи; реалізації індивідуального, особистісно-орієнтованого підходу; розвитку творчих та дослідницьких здібностей здобувачів освіти. При цьому навчання стає більш індивідуалізованим, інтерактивним, візуальним, доступним та мотивуючим. Однак запровадження новітніх інформаційних технологій навчання не повинно бути самоціллю. Воно має бути педагогічно виправданим, розглядатись передусім з погляду педагогічних переваг, котрі воно може забезпечити порівняно з традиційною методикою навчання.

Список використаних джерел:

1. Кіяновська Н. М., Рашевська Н. В., Харджян Н. А. Аналіз методів навчання із використанням інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні вищої математики студентами технічних закладів вищої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Випуск 194. С. 129-134

2. Мамчич Т. І., Миронюк Л. П., Ройко Л. Л. Досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні математичних дисциплін в умовах дистанційного навчання. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2020. Випуск № 39. С. 70-77

3. Миронюк Л. П., Ройко Л. Л. Wolfram|Alpha як засіб оптимізації процесу навчання курсу «Вища математика». *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2020. Випуск № 40. С. 58-64

4. Омелян О. М., Ічанська Н. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі викладання математики *Математика в сучасному технічному університеті* : Матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 28-29 грудн. 2017 р.). Київ, 2018. С. 369-372

5. Ребреньок А. П., Луценко А. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні математики у вищих навчальних закладах. *Прикладні інформаційні технології* : Матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (м. Вінниця, 19 травн., 2023р.). Вінниця, 2023. С. 366-368

6. Ройко Л. Л., Ройко О. О. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні вищої математики для студентів нематематичних спеціальностей. *Математика. Інформаційні технології. Освіта* : 2019. №С. 89-94