

Ефендієв Владислав Вагабович

*к. фіз.-мат. н., доцент кафедри вищої математики та
методики навчання математики*

Дубовик Віталій Васильович

*аспірант кафедри педагогіки та освітнього менеджменту
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ ІЗ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ

Національна доктрина розвитку освіти передбачає, що мають постійно оновлюватися зміст освіти та організація освітнього процесу відповідно до демократичних цінностей, ринкових засад економіки, сучасних науково-технічних досягнень. Таке оновлення в першу чергу спричинене модернізацією інформаційно-комунікаційних технологій, що спонукає педагогічних працівників до використання в свої професійній діяльності інноваційних освітніх навчальних засобів. Актуальність даної проблеми визначена також стрімким розповсюдженням мобільних та комп'ютерних ігор, розважальних додатків та популяризацією соціальних мереж.

Використання інноваційних освітніх електронних засобів у процесі навчання лінійної алгебри, зокрема під час проведення лекційних занять, є однією із досить актуальних тем сьогодення. Оптимізація, індивідуалізація та інтенсифікація освітнього процесу потребує переходу від застарілих засобів, форм та методів викладу лекційного матеріалу до таких, які б представили навчальний матеріал у цікавій та зручній формі, робили б навчання захоплюючим та які мотивували б студентів до навчання.

Серед сучасних освітніх електронних засобів, які активно впроваджуються у освітній процес слід відзначити електронні посібники та підручники, тестові оболонки, мобільні додатки для розв'язування широкого кола задач, системи дистанційного навчання тощо. Особливої уваги

заслужують програмні забезпечення. Так серед викладачів математичних дисциплін, в тому числі і лінійної алгебри, широкого застосування набули програми MathCad, MathLab, Matriks, Maxima, Gran тощо. Але існує ряд програм спеціально розроблених для використання саме під час вивчення курсу «Лінійна алгебра», наприклад, програмне забезпечення «Системи лінійних рівнянь», Matrix 1.0, Complex Matrix v2.0, Polinon v1.02 тощо [1].

На лекційних заняттях (чи для якісної організації і підготовки до заняття) з лінійної алгебри можуть бути застосовані електронні освітні ресурси, які поділені на дві основні категорії і на базі яких організовується система електронного навчання:

- електронні навчальні матеріали (ЕНМ), що формують інформаційне наповнення навчального предмета (e-content):

- електронні підручники та посібники;
- електронні методичні розробки до лекційних занять;
- бази даних і знань (біографії математиків, які зробили внесок в розвиток лінійної алгебри, математичні таблиці чи формули, збірники задач тощо);

- віртуальні та дистанційні лабораторії, віртуальні подорожі;

- системи управління навчанням (СУН), які призначені для організації освітнього процесу викладання лінійної алгебри, а саме:

- проведення навчально-адміністративної роботи (створення та організація навчальних груп та підгруп, організація розкладу занять чи організацію навчального матеріалу);

- надання контрольованого доступу до навчальних матеріалів;

- організації колективної й індивідуальної роботи студентів і викладача [2].

Також слід проаналізувати іншу класифікацію сучасних освітніх засобів. Під час проведення лекційних занять із лінійної алгебри слід використовувати складні засоби відповідно до класифікації польського дидакта В. Оконя, в якій

засоби навчання розташовані відповідно до наростання можливості замінювати дії учителя й автоматизувати дії учня (див. рис. 1) [3].



Рис. 1. Класифікація засобів навчання

Залежно від поставленої мети, може бути використаний як один із засобів, так і їх комбінація.

Використання сучасних освітніх електронних засобів під час проведення лінійної алгебри сприяє:

- зацікавленості студентів до вивчення лінійної алгебри;
- розкриттю, збереженню і розвитку індивідуальних здібностей студентів, притаманного кожній людині унікального поєднання особистісних якостей;
- формуванню пізнавальних інтересів, прагненню до самовдосконалення та самореалізації студентів;
- викладенню матеріалу таким чином, що процес засвоєння знань з лінійної алгебри відбувається у відповідності з методами пізнання, а саме – науковим експериментом, через здійснення аналізу, синтезу, порівняння, аналогій, індукції та дедукції, абстрагування і конкретизації, систематизації і узагальнення;
- постійному динамічному оновленню змісту, засобів, форм і методів освітнього процесу.

Сучасні електронні освітні засоби навчання лінійної алгебри відкривають кожному студентові доступ до практично необмеженого обсягу різноманітних

повідомлень, що забезпечує безпосередню включеність в інформаційні потоки суспільства. Електронні освітні ресурси містять універсальні засоби пізнавально-дослідницької діяльності і найважливіші за значущістю після традиційної писемності засоби для забезпечення оперативного обміну повідомленнями за змістом діяльності, яка виконується. Педагогічно доцільне використання електронних освітніх засобів під час проведення лекційних занять з лінійної алгебри дозволяє підсилювати інтелектуальні можливості студента, впливаючи на його пам'ять, емоції, мотиви, інтереси, створює умови для перебудови структури пізнавальної й продуктивної діяльності. Жоден традиційний засіб, який застосовувався до цього часу під час проведення лекцій із лінійної алгебри, за своїми дидактичними можливостями використання не може зрівнятися з електронними засобами [4].

Отже, в сьогоденні існує велика кількість освітніх електронних засобів, які є ефективними у використанні під час навчання студентів лінійної алгебри, зокрема на лекційних заняттях. Впровадження таких засобів в освітній процес сприяє інтенсифікації та підвищенню мотивації до навчання, формуванню пізнавальних інтересів та інформаційної культури студентів.

Список використаних джерел

1. Вознесименко Д.А. ІКТ у системі методичної підготовки майбутніх учителів математики / Д.А. Вознесименко, Т.Л. Годованюк, В.В. Дубовик// *Pedagogy and psychology in an era of increasing flow of information*– 2017. – Будапешт, 2017 –№128(v56).–77с.
2. Кадемія М.Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : Навчальний посібник / Кадемія М. Ю., Шахіна І.Ю. / – Вінниця, ТОВ «Планер», 2011. – 220 с.
3. Оконь В. Введение в общую дидактику — М.:Высшая школа, 1990 — 393 с.
4. Співаковський О. В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей : [монографія] / О. В. Співаковський. – Херсон : Айлант, 2003. – 249 с.