

І. Ю. Шахіна

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗАСОБАМИ ІКТ

Анотація. У статті мова йде про підвищення ефективності викладання математичних дисциплін засобами ІКТ із використанням інформаційно-освітнього середовища та ЕНМК.

Abstract. In this article we are talking about improving the efficiency of teaching mathematical disciplines using ICT using information and education environment and ENMK.

Ключові слова: ІКТ, математика, інформаційно-освітнє середовище, ЕНМК.

Keywords: ICT, mathematics, informational and educational environment, ENMK.

Вища школа ставить перед собою завдання підготовки фахівця, що поєднує в собі професійну компетентність, широку ерудицію та володіє творчими навичками і здатністю до саморозвитку. В основі технічної освіти лежить математична освіта, яка є методологічною основою більшості освітніх дисциплін вузу. Математика – це не тільки універсальна мова для опису і вивчення інженерних об'єктів і процесів, а й фактор, що формує стиль мислення студентів.

Природно, кожен викладач прагне до того, щоб його праця давала віддачу, щоб навчальний процес був ефективним і призводив до намічених результатів. На наш погляд, підвищення ефективності викладання математичних дисциплін можуть сприяти такі фактори:

1. Формування у студентів позитивної мотивації до вивчення предмета.

2. Застосування інноваційних освітніх технологій (у тому числі використання нових ефективних методик викладання та використання інформаційних технологій).

При цьому обидва зазначені чинники взаємопов'язані. Зупинимось на деяких аспектах вищевказаних способів підвищення ефективності викладання математичних дисциплін.

Особливо значущою є роль педагога у формуванні позитивної мотивації до отримання студентами математичних знань. Від мотивації багато в чому залежить активна участь у навчальному процесі самого студента, його прагнення до досягнення високих результатів і оволодіння

міцними знаннями. Досвід викладання ІКТ студентам-математикам показав, що успішність студентів залежить не тільки від їх природних здібностей, а й від рівня навчальної мотивації. Розвиток мотиваційної сфери є одним з найважливіших факторів, що призводять студента до успіху у вивченні предмета, і, таким чином, відіграють основну роль у забезпеченні якості освіти з відповідної дисципліни. Перерахуємо деякі способи підвищення мотивації студентів до вивчення математики засобами інформаційно-комунікаційних технологій:

- відображення в лекційних курсах, на практичних, лабораторних заняттях необхідності використання математичних знань і навичок у майбутній професійній діяльності засобами ІКТ;

- визначення ролі математичної культури в формуванні загальної особистісної культури студента, а також ролі математики в розвитку здібностей студента до сприйняття інших дисциплін;

- уведення на заняттях елементів історії інформаційних технологій, математики та інших наук, згадування імен великих вчених і їх ролі в історії людства;

- демонстрація взаємозв'язку і взаємопроникнення наук;

- проведення достатньої кількості консультацій і додаткових занять з метою ліквідації прогалин в рамках використання ІКТ при вивченні математики, що пробуджує в подальшому інтерес студента до отримання нових знань;

- застосування нових ефективних форм організації навчального процесу (як ефективних методик викладання, так і використання інформаційних технологій);

- ефективна організація самостійної роботи студентів. Завдання педагога – прищепити інтерес у студента до самостійної роботи, вміння працювати зі спеціальною літературою, приділити належний час для консультацій, направляючи і контролюючи процес, надавши при цьому студенту можливість відчувати зацікавленість у підвищенні свого рівня і виробити у нього прагнення до подальшої самоосвіти;

- застосування різноманітних форм контролю якості знань: опитування по теорії, диктанти, контрольні та самостійні роботи, тести, розрахунково-графічні завдання та ін.;

- проведення олімпіад, наукових студентських конференцій, аукціонів;

- досягнення педагогічної взаємодії і реалізація педагогіки співробітництва як у процесі лекційних, так і практичних занять, при здійсненні керованої самостійної роботи студентів. Авторитет педагога, наявність контакту педагога з аудиторією і з кожним студентом, облік зворотного зв'язку в системі «викладач-студент» – неодмінні умови успішного функціонування навчального процесу.

Однією з ефективних методик викладання є застосовувана співробітниками кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського рівнева особистісно-орієнтована освітня технологія [1], яка досягається з використанням інформаційно-освітнього порталу кафедри <http://ito.vspu.net/> (рис. 1).



Рис. 1. Інформаційно-освітній портал кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Навчально-наукового інституту педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації

Ця методика постійно обговорюється і вдосконалюється на засіданнях і семінарах кафедри з метою обміну викладацьким досвідом. Рівневий підхід у викладанні сприяє розкриттю особистісного потенціалу студентів та формуванню позитивної мотивації до вивчення предмета. Це відноситься не тільки до викладання класичного курсу вищої математики,

а й до викладання комп'ютерних дисциплін у вивченні математики. Нами на таких заняттях використовується електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі» (див. http://ito.vspu.net/ENK/2016-2017/IKTN_Shahina/index.html - рис. 2).

Кафедра інноваційних та інформаційних технологій в освіті

Інформаційно - комунікаційні технології в навчальному процесі

Введіть свої дані

ЛОГІН :

ПАРОЛЬ :

[Реєстрація] [Збули пароль]

Методичні матеріали

- Головна ЕНМК
- Анотація
- Навчальна програма
- Робоча програма

Навчальний матеріал

- Матеріали лекцій
- Лабораторні роботи
- Критерії оцінювання
- Тестові завдання
- Контрольна робота
- Питання до заліку
- Самостійна робота
- Література
- Блог
- Роботи студентів

Особисті сайти студентів груп С СОМ і С САФ

№	Прізвище та ім'я студента	Назва
1.	Кондратюк Анна	Аксиоми стереометрії
2.	Вельгус Ольга	Сайт вчителя математики
3.	Черній Олег	Теплові явища
4.	Кішук Маргарита	Сайт учителя математики
5.	Шаповал Ірина	Сайт вчителя математики
6.	Кирилюк Олена	Сайт вчителя фізики
7.	Лисак Ірина	Сайт вчителя математики
8.	Баран Тетяна	Сайт вчителя математики
9.	Синюченко Андрій	Сайт учителя інформатики

Рис. 2. ЕНМК із дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі» для підготовки спеціалістів галузі знань 01 Освіта за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика)

Навчально-методичні комплекси, що розміщені на сайті кафедри, розроблені викладачами кафедри на основі рівневої освітньої технології. Структурування інформації за рівнями і використання в ЕНМК відповідають рівням позначень дозволяє студенту спочатку розглянути і засвоїти базовий матеріал дисципліни, а потім поступово розширюватись і поглиблювати уявлення про досліджувані об'єкти. Найбільш успішні студенти в результаті вивчення дисципліни стають в повному розумінні дослідниками, зацікавленими в застосуванні отриманих знань до професійних завдань високого рівня. Електронна форма навчально-методичних комплексів особливо ефективна і зручна.

Упровадження інформаційних технологій у навчальний процес (використання презентацій, електронних підручників, інтернет-технологій,

спеціалізованих пакетів і ін.) дозволяє гнучко поєднувати фундаментальну і прикладну складові навчання [1]. Найбільш ефективним виявляється поєднання живого спілкування з аудиторією з використанням інформаційних технологій. Самостійна робота передбачає використання всіх наявних джерел, починаючи від електронного підручника і закінчуючи інтернет-технологіями. Роль викладача полягає в умілому керівництві діями студента: в навчанні методам відбору і аналізу інформації, у формуванні вміння виділяти головне, узагальнювати і систематизувати матеріал, бачити структурні особливості різних класів задач, методи і способи їх вирішення, робити вірні висновки і прогнозування, працювати з літературою і т.д.

Таким чином, викладання математичних дисциплін в університеті повинно бути ефективним, спрямованим на отримання майбутнім фахівцем необхідних компетенцій і на формування його загальної професійної культури.

Список використаних джерел:

1. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : Навчальний посібник / М. Ю. Кадемія, І. Ю. Шахіна. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2011. – 220 с.