

5. Пухно С.В. Особливості формування професійного самовизначення майбутніх фахівців / Пухно С.В. // Тези науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фізико-технічного факультету, присвяченої Дню науки в Україні та 60-ти річчю Сумського державного університету (21-24 квітня). – Том I. – Суми: СумДУ, 2008. – С.137–138.
6. Пухно С. В. Організація самостійної дослідницької діяльності студентів вищих педагогічних учбових закладів під час вивчення курсу психології / С. В. Пухно // Ідеї, реалії та перспективи освітніх інновацій: філософія, психологія, методика: матеріали Всеукр. науково-практичної конф. (Суми, 16–17 квітня, 2006 р.) / Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – У 2ч. – Ч.2. – С.116–117.

**Наталія Рашевська, Оксана Туравініна**  
*Криворізький технічний університет, Кривий Ріг,*  
*nvr1701@gmail.com*  
*Науковий керівник – Семеріков С.О.*

### **МОДЕЛЬ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ЯК МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

Інтеграції України в європейське і світове освітнє співтовариство потребує модернізації системи вищої освіти, оскільки підвищення її ефективності та якості сприятиме розробці концепції інноваційної моделі навчання у вищій школі з метою проектування навчального середовища для особистісно-орієнтованого підходу до студента та сприянню організації його самостійної та індивідуальної навчальної діяльності (форми, методи, методики, технологій навчання у вищій освіті, що спрямовані на результати навчання (зовнішньо-орієнтовані) та орієнтовані на особистість студента). Одними із перспективних підходів організації процесу навчання вищої математики в технічному університеті є перехід до моделі змішаного навчання. Модель змішаного навчання вищої математики спрямована на реалізацію особистісно-орієнтованого навчання, на плідну взаємодію студентів та викладачів, вона ґрунтується на принципах науковості, варіативності, доступності, урахуванні індивідуальних особливостей студента, свідомості, наочності, активності та самостійності, диференціації навчального процесу, оптимізації навчально-виховного процесу, демократизації, професійної спрямованості.

Змішане навчанням –це процес навчання, за якого традиційні технології навчання поєднуються з інноваційними технологіями дистанційного, електронного та мобільного навчання з метою створення гармонійного поєднання теоретичної та практичної складових процесу навчання [2].

П. Валіатан виділяє три моделі змішаного навчання [4]:

I. *Професійно-орієнтоване навчання.* Таке навчання поєднує самонавчання та навчання за підтримки інструктора або посередника для відпрацювання певних знань та умінь.

II. *Особистісно-орієнтоване навчання.* За такої моделі навчання відбувається поєднання різних навчальних заходів та методів доставки навчальних матеріалів, що використовуються для підготовки спеціаліста.

III. *Компетентісно-орієнтоване навчання,* в якому поєднуються засоби підтримки навчання з ресурсами й методами управління знаннями для розвитку професійних компетентностей.

Охарактеризуємо в таблиці 1 моделі змішаного навчання на прикладі вищої математики.

Уведення моделі змішаного навчання в процес навчання вищої математики в технічному університеті можливе лише за умови використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Серед існуючих інформаційно-комунікаційних технологій та засобів навчання найбільш сприятливими для реалізації змішаного навчання вищої математики, є мобільні інформаційно-комунікаційні технології і засоби, впровадження яких у процес навчання вищої математики студентів технічних ВНЗ сприяє наступному:

1) викладач доступний не лише в навчальному закладі; навчальна комунікація з викладачем відбувається як в аудиторії, так і поза нею. За такого підходу консультацію викладача можна отримати засобами мобільних ІКТ, зокрема, через мобільну систему підтримки навчання;

2) контроль за перебігом навчання: викладач має можливість спостерігати за процесом, часом виконання завдань та ритмом роботи кожного студента. Такі спостереження дають можливість будувати індивідуальний графік навчання студентів та консультувати кожного студента окремо;

3) навчальні матеріали багаторазового використання, розміщені в мобільній системі підтримки навчання, можуть бути удосконалені, доповнені та змінені у процесі навчання.

Три моделі змішаного навчання вищої математики

Модель	Процес навчання	Організація навчання
Професійно-орієнтоване навчання	процес навчання та отримання професійних знань та навичок вимагає регулярного зворотного зв'язку й підтримки з боку викладача	створення групового плану навчання, так щоб самонавчання було чітко обмежене розкладом; проведення занять з викладачем до та після процесу самонавчання, випереджаючи й завершуючи його; демонстрація процесів з використанням синхронних онлайн-лабораторних робіт або аудиторної роботи; здійснення e-mail підтримки; розробка довгострокових проектів.
Особистісно-орієнтоване навчання	процес навчання вищої математики вимагає наявності безпосереднього контакту з викладачем в стабільних умовах	проведення семінарських занять з теоретичного курсу; проведення лабораторних робіт за допомогою системи підтримки навчання Moodle; групові завдання; проведення рольових ігор.
Компетентнісно-орієнтоване навчання	для виявлення та передавання прихованих знань (знань, спрямованих на формування професійних компетентностей) студенти повинні взаємодіяти з викладачами випускових кафедр	кураторство; розробка бази знань.

Однією із важливих складових процесу навчання вищої математики в технічному університеті є збереження наступних особливостей навчання вищої математики [3]:

- фундаментальності – курс вищої математики є складовою фундаментальної підготовки майбутніх інженерів;
- прикладної спрямованості – курс вищої математики передбачає широке застосування методу математичного моделювання;
- професійної адаптації – курс вищої математики спрямовується на формування професійно значущих знань, що відображають зв'язок змісту навчання з майбутньою професією.

А це можливе лише за умови формування у студентів нової цілі навчання вищої математики – математичної компетентності. Як зазначає С. А. Раков [1, 31], математична компетентність – це вміння бачити та застосовувати математику у реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, вміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень.

Формування математичних компетентностей – сукупності знань, умінь, навичок не тільки у галузі предмету вищої математики, а й у тому, як знання з вищої математики видобуваються і як потім вони застосовуються на практиці, – надає студенту можливість активно та плідно самореалізуватися [1, 344]. Формуванню математичних компетентностей студента в моделі змішаного навчання сприяють мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання, що спрямовані на підтримку особистісно-орієнтованого навчання.

Так, використання таких програмних мобільних інформаційно-комунікаційних засобів, як мобільні системи комп'ютерної математики (СКМ) надає можливість добирати навчальний матеріал таким чином, щоб загальні методи і теорії «виростали» із частинних: спочатку конкретна, зрозуміла постановка задачі та евристичний пошук її розв'язку, а після цього – концептуалізація й загальні методи. Це суттєво підвищує ефективність навчального процесу за рахунок того, що операційні можливості СКМ вирівнюють студентів при вивченні нової теми, оскільки операційну частину при вивченні нового матеріалу бере на себе СКМ. Систематичне використання систем комп'ютерної математики надає можливість перенести акценти в освітньому процесі з простого сприйняття інформації і засвоєння репродуктивних знань на активні методи навчання, в яких формальні, трудомісткі операції переносяться на засоби ІКТ, залишаючи студентів активнішими більш високого когнітивного рівня.

#### Література

1. Раков С.А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання інформатики / Раков Сергій Анатолійович ; Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. – Харків, 2005. – 526 с.

2. Рашевська Н. В. Змішане навчання як психолого-педагогічна проблема / Н. В. Рашевська // Вісник Черкаського університету. Серія педагогічні науки. – Випуск 191. – Ч. IV. – Черкаси : Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2010. – С. 84–91.
3. Рашевська Н. В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті / Рашевська Наталя Василівна ; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2011. – 21 с.
4. Valiathan P. Blended Learning Models [Electronic resource] / Purnima Valiathan. – 2002. – Mode of access : <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>

**Лариса Семененко**

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми*

## КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД В ПЕДАГОГІЧНІЙ ОСВІТІ

На початку третього тисячоліття поглиблюються та прискорюються загальносвітові соціально-економічні, політичні, соціокультурні процеси, які визначають розвиток людства на сучасному етапі його життєдіяльності. Глобальні суспільні зрушення мають систематичний, швидкий, незворотній характер. Вони зумовлені науково-технічним прогресом, швидкою інформатизацією та комп'ютеризацією, демократизацією суспільного життя у більшості країн світу. Найбільш відповідальною в цих умовах є роль освіти. Саме освіта має безпосередній та найбільший вплив на особистість і суспільство.

Освіта є соціальним інститутом, через який проходить кожна людина, набуваючи при цьому рис особистості, фахівця і громадянина. Завдяки діяльності вчителя реалізується державна політика у створенні інтелектуального, духовного потенціалу нації, розвитку вітчизняної науки, техніки і культури, збереженні і примноженні культурної спадщини й формування людини майбутнього, а також забезпечується Конституційне право громадян України на здобуття повної загальної середньої освіти. Все це висуває проблеми підготовки вчителя, його професійного становлення і професійної компетентності. Саме компетентнісний підхід розглядається як один із важливих концептуальних принципів, який визначає сучасну методологію оновлення змісту освіти.

Немає сумніву, що проблема ефективності, результативності педагогічного процесу може бути розв'язана лише за умови забезпечення високої компетентності та професійної майстерності кожного педагога, що є предметом багатьох актуальних досліджень. Перед учителем поставлено важливе завдання - здійснювати розвиток гармонійної компетентної особистості. Змінюються орієнтири освіти - змінюється й учитель, змінюються цілі та завдання його освітньої діяльності.

Вчитель учиться все життя. Рівень професійної компетентності вчителя - це його знання, уміння, особистий досвід. Бути компетентним означає бути здатним мобілізувати в певній ситуації отримані знання й досвід. Але професійна компетентність учителя потребує постійного розвитку й удосконалення. Компетентність виступає інтегрованою якістю особистості, яка в сучасних умовах орієнтована на формування її конкурентоспроможності. Відповідно майбутній вчитель повинен уміти конкурувати на ринку праці. Для реалізації даної мети необхідно здійснювати підготовку педагога таким чином, щоби рівень його професійної компетентності відповідав вимогам сьогодення.

Насамперед, необхідно відзначити, що проблемі формування компетентностей і компетенцій у студентів педагогічних вузів приділялася й надається особлива увага. Так, на сьогоднішній день існують різні підходи європейських й українських учених до визначення змісту, сутності й співвідношення понять „компетентність” і „компетенція”. Компетентність перш за все визначається як „здатність успішно задовольняти індивідуальні й соціальні потреби, діяти й виконувати поставлені завдання”. [1,10]

Посилаючись на міжнародний досвід, можна стверджувати, що поняття “ключові компетентності” виступає в даному контексті як “вузлове” поняття, так як компетентність носить інтегрований характер, а саме: об'єднує професійні знання, інтелектуальні навички і вміння і способи діяльності. Поняття “компетентність” (лат.competens – відповідний, здібний) означає коло повноважень будь-якої посадової особи чи органу; володіння знаннями, досвідом у певній галузі. Під професійною компетентністю педагога розуміють особистісні можливості учителя, які дозволяють йому самостійно і ефективно реалізувати цілі педагогічного процесу. Для цього потрібно знати педагогічну теорію, уміти застосовувати її в практичній діяльності. “Компетентність” визначає рівень професіоналізму особистості, а її досягнення відбуваються через здобуття нею необхідних компетенцій, що є метою професійної підготовки фахівців.

Під компетенціями ми розуміємо сукупність взаємозалежних якостей особистості (знання, уміння, навички, способи діяльності), необхідних для якісної продуктивної діяльності. Компетентність