

**І. В. Хом'юк, В. В. Хом'юк**

**ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ  
КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ДО ВИКЛАДАННЯ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У ВНЗ**

З'ясуємо, що зумовило перехід вищої освіти до нового етапу розвитку. Перш за все, при традиційному навчанні, яке ґрунтується на кваліфікаційному підході парадигма освіти, яку називають ЗУН (знання, уміння, навички) не в повній мірі враховує зміни, що відбулися в світі, в галузі цілей освіти. В сучасних умовах значно швидше відбувається застаріння інформації, ніж завершується період навчання в середній школі чи у вищому навчальному закладі. З другої сторони, нагального розв'язування вимагає глобальна задача входження випускників ВНЗ до соціального світу, їх адаптація до продуктивної трудової діяльності. Згідно з принципами Болонського процесу [1; 2], замість парадигми освіти ЗУН пропонується використовувати принципово нову парадигму вищої освіти СВЕ (Competence – based education) [3], основу на формуванні у студентів певних компетенцій та діагностуванні рівня компетентностей фахівців-випускників ВНЗ як результату вищої освіти.

Питанню компетентісного підходу в сучасній психолого-педагогічній літературі приділяється значна увага. Варто підкреслити у цьому напрямку науковий доробок І. Зимньої, яка виділяє три основні етапи становлення компетентісного підходу в освіті:

- перший етап – 1960–1970 рр. – введення в науковий апарат поняття «компетенція», а також розмежування понять «компетенція» та «компетентність»; початок досліджень різних видів мовної компетенції в галузі лінгвістики; введення поняття «комунікативна компетентність»;

- другий етап – 1970–1990 рр. – використання понять «компетенція» та «компетентність» у теорії та практиці вивчення мови (особлива увага приділяється іноземній мові); розробка змісту поняття «соціальна компетенція» / «компетентність»;

- третій етап – з 1990 рр. – характеристика та дослідження компетентності як наукової категорії в освіті; професійна компетентність особистості стає предметом спеціального та всебічного розглядання [4].

В. Болотов і В. Серіков [5] висувають три основні ланки стосовно побудови компетентісної моделі освіти. По-перше, це розширення в структурі навчальних програм з загальноосвітніх дисциплін міжпредметного компонента (тобто тісні міжпредметні зв'язки – включення в зміст цієї навчальної дисципліни матеріалу з інших галузей знання та практики). По-друге, це утворення принципової схеми введення компетентісних елементів в усі освітні галузі навчального плану (тобто побудова навчального предмета,

орієнтованого на компетентність, а не на просте відтворення матеріалу). По-третє, це створення профільної старшої школи, яка стане реальною організаційною формою реалізації компетентнісної моделі освіти. Створення такої школи надасть змогу повною мірою реалізувати освітні можливості та потреби громадян.

Поняття «компетентність», яке є ключовим для вирішення нашої проблеми розглядалося багатьма представниками психолого-педагогічної науки. Проведений нами аналіз наукової літератури свідчить про те, що існують різні погляди на визначення поняття «компетентності». Її розглядають і як рівень освіти соціальних і індивідуальних форм активності, що дозволяє особі в межах власної здатності і статусу успішно функціонувати в суспільстві (Ю. М. Ємельянов); і як оцінкову категорію, яка характеризує людину як суб'єкта спеціалізованої діяльності, де розвиток здібностей дає можливість виконувати кваліфіковану роботу, приймати відповідальні рішення у проблемних ситуаціях, планувати й удосконалювати дії, що приводять до раціонального й успішного досягнення запланованої мети (Е. І. Огарьова); і як суму мобільності знань та гнучкості методу (М. А. Чошанов); і як рівень вмінь особистості, що віддзеркалює ступінь відповідності певної компетенції й дозволяє діяти конструктивно в мінливих соціальних умовах (В. А. Дьомін); і як поєднання відповідних знань у певній галузі, здібностей, що дозволяють обґрунтовано судити про цю сферу й активно діяти в ній (В. В. Краєвський та А. В. Хуторський); і як володіння знаннями й уміннями, що дозволяють висловлювати професійно грамотні судження, оцінки, думки (В. С. Безрукова).

Компетентнісний підхід в системі освіти розробляють В. Байденко, В. Болотов, П. Борисов, Б. Ельконін, І. Зимня, Т. Іванова, Є. Коган, В. Лаптев, О. Лебедев, І. Фрумін, С. Шишов та ін. У публікаціях та монографіях вітчизняних та іноземних авторів головна роль компетентнісного підходу в системі вищої освіти вбачається в підсиленні практичної орієнтації освіти, виходячи за межі «ЗУНівської» освіти.

Мета даної статті – проаналізувати особливості використання компетентнісного підходу до викладання фундаментальних дисциплін.

Під компетентністю випускника вищого навчального закладу ми розуміємо інтегральну характеристику особистості фахівця, що відображає рівень необхідних знань, вмінь, навичок, професійно важливих якостей, достатніх для виконання ним посадових обов'язків, а також рівень знань і умінь, необхідних для професійного зростання, зміни профілю роботи, а також інноваційної діяльності, а все це, на нашу думку, як раз необхідно для формування професійної мобільності майбутнього фахівця.

Компетентного фахівця відрізняє уміння серед багатьох рішень обирати оптимальне, аргументовано спростовувати хибні рішення, піддавати сумніву ефектні, але неефективні рішення, тобто мати

критичне мислення. Компетентність передбачає також постійне оновлення знань, володіння новою інформацією для успішного вирішення професійних завдань у визначений час та в певних умовах. Професіонал повинен не тільки розуміти сутність проблеми, але й уміти вирішити її практично. Причому в залежності від конкретної ситуації фахівець може застосувати той чи інший метод, який найбільш придатний до цих умов.

Розглянемо застосування компетентнісного підходу до вивчення фундаментальних дисциплін, зокрема курсу вищої математики студентами ВТНЗ. Основою компетентнісного підходу є акцентування уваги на результаті освіти, тобто поєднання міцності засвоєння знань та умінь із практичними застосуваннями, можливістю самостійного їх поповнення у випадку практичної необхідності, що безпосередньо пов'язано із розвитком спеціальних умінь та навичок.

Перш за все проаналізуємо основні проблеми, виділені Ю. В. Триусом, з якими стикаються студенти під час вивчення математичних дисциплін:

- низький рівень базової теоретичної підготовки з математики; це положення підтверджують результати написання студентами «нульової» контрольної роботи, яку проводять щорічно на кафедрах вищої математики та фізики ВНТУ на першому практичному занятті. Контрольна робота є вхідним контролем фундаментальної підготовки абітурієнтів, і, на жаль, доводить низький рівень шкільної бази знань (в середньому: якість складає – 24 %, успішність – 60 %).

- недостатній рівень практичних умінь та навичок щодо використання цих знань;

під час складання іспитів з вищої математики та фізики студенти досить часто дають відповіді на теоретичні питання, навіть незв'язно будують доведення теорем, відтворюючи фрагментарно знання теоретичного матеріалу і зовсім не розв'язують практичні завдання, які саме вимагають практичних умінь та навичок застосування теоретичного матеріалу.

- невміння застосовувати математичні знання для формалізації практичних завдань та їх розв'язання;

підтвердженням слугують нездатність студентів використовувати отримані знання під час розв'язування прикладних задач та неспроможність зробити висновки з виробничої точки зору, проаналізувавши отримані результати.

- низька мотивація під час вивчення дисциплін математичного циклу;

за результатами анкетування, в якому взяли участь 93 студенти II курсу Інституту машинобудування та транспорту, одне з питань якого: *«Чи усвідомлюєте Ви значення фундаментальної підготовки для подальшої професійної діяльності»* отримані такі результати:

а) фундаментальна підготовка необхідна для успішної професійної кар'єри – 26 %;

б) будемо працювати з готовими шаблонами, що націлені на механічну роботу, абсолютно непов'язаними ні з якою наукою – 38 %;

в) фундаментальна підготовка знадобиться, але це буде залежати від місця роботи – 36 %.

- недостатній рівень навчально-пізнавальної діяльності;

підтвердженням є відповідь на питання анкети: *«Ваше ставлення до завдань, що виносяться на самостійне опрацювання»:*

а) позитивне – 34 %;

б) завдання просто треба виконати – 48 %;

в) всі завдання на самостійну роботу слід відмінити – 18 %.

• недостатня кількість годин, що відведені на вивчення математичних дисциплін;

проаналізувавши робочі плани дисципліни «Вища математика», можна відмітити суттєве зменшення кількості годин аудиторного навантаження і перенесення ваги на самостійне опрацювання, що вимагає в свою чергу від студентів вмінь самостійної роботи, які, як довело власне дослідження, здійснене в кандидатській дисертації, потребують удосконалення та розвитку.

- невміння і небажання студентів працювати самостійно;

згідно з проведеним опитуванням для з'ясування *відношення студентів до тем з вищої математик та фізики, що виносяться на самостійне опрацювання* отримані результати:

а) це один з видів навчання, який необхідно здійснювати – 9 %;

б) позитивно, оскільки це допомагає підготуватися до майбутньої професійної діяльності – 14 %;

в) негативно, оскільки мені важко самостійно зрозуміти матеріал, не вистачає відповідної математичної підготовки – 40 %;

г) це примха викладача, який виносить ті теми на самостійне опрацювання, які не може пояснити сам, – 12 %

д) якщо перевірка самостійно вивчених тем не проводиться, то на їх вивчення я не витрачаю часу – 25 %.

• відсутність якісних сучасних підручників, посібників та інших методичних матеріалів [6, с. 68].

Це говорить про те, що необхідний пошук нових рішень в побудові навчального процесу. Окреслені проблеми Ю. В. Триус [6] пропонує вирішувати, використовуючи навчання через співробітництво, метод проектів, ситуаційне навчання, саме вони, на думку науковця, спроможні підвищити рівень фундаментальної освіти.

Вирішення визначених проблем хвилюють багатьох відомих науковців, викладачів математики, вчителів-методистів. Але однозначної думки щодо вирішення поставлених питань до сьогодні не існує. Так, І. Васильченко зазначає, що «питання про те, чому навчати в математиці і як навчати математики широко обговорюється у зв'язку з підвищенням

ролі математичних методів у розв'язанні конкретних практично важливих завдань... У цілому ми ще не знаємо, як потрібно найбільш ефективно й економно навчати математики при сучасних до неї вимогах» [7, с. 34].

Ми вважаємо, що фундаментальна підготовка в умовах компетентнісного підходу має проходити впорядковано, усвідомлено та ціленаправлено. Для цього ми пропонуємо таке:

- в кожній темі, що вивчається, виділяти основний клас базових завдань цієї теми; здійснювати структурування тем навчального матеріалу з виходом на міжпредметні зв'язки;
- відпрацьовувати навички тільки тоді, коли студенти засвоїли та зрозуміли правила і прийоми, які використовуються під час вивчення цієї теми.

Наприклад, переходити до інтегрування раціональних дробів можна тільки тоді, коли студенти зрозуміли методику розкладу дробу на суму найпростіших дробів.

- Обмежуватись фундаментальними результатами, які часто використовуються і таким чином зводити до мінімуму кількість фактів доведення теорем, необхідних для запам'ятовування.

Як показує практика викладання, студенти краще запам'ятовують теоретичний матеріал, якщо вони усвідомлюють його практичне застосування. Саме тому доцільно давати їм алгоритми виконання завдань, базуючись на теоретичній підтримці або запропонувати їм самостійно скласти структуровано-логічну схему вивченої теми і використовувати її під час розв'язування завдань.

- Уникати по можливості непідготовлених переходів до вивчення нових тем при наявності прогалин в раніше вивчених.

Наприклад, недоцільно переходити до диференціювання функції багатьох змінних, не відновивши в пам'яті таблицю похідних та не згадавши основні правила диференціювання. На лекціях також слід приділяти увагу означенням, формулам, які необхідні для теми, що вивчається.

- Створювати проблемні ситуації, які спонукають студентів до самостійного отримання відповідних результатів.

Можна запропонувати студентам нетипове завдання, розв'язування якого передбачатиме засвоєння ними більш складних питань теорії, самостійного опрацювання додаткової літератури, що потребуватиме умінь самостійної роботи, які так необхідні в їх подальшій самоосвіті.

- В контексті індивідуалізації використовувати рівневу диференціацію.

За результатами написання «нульових» контрольних робіт з вищої математики та фізики студентам, які отримали незадовільні оцінки, пропонується виконати додаткове завдання для підвищення

шкільного рівня знань, в цьому їм допомагають систематичні консультації викладачів.

- Створювати умови для творчої дослідницької роботи студентів як обов'язкового елемента навчального процесу.

Наприклад, на лекції після вивчення певної теми студентам можна запропонувати написати творчу роботу, в якій висвітлити використання вивченого теоретичного матеріалу в професійних задачах зі спеціальності.

Таким чином, ми можемо зробити такий висновок, сьогодні суспільство потребує від освіченої людини вміння ефективно вирішувати різноманітні проблеми на основі існуючих знань, а також постійно поповнювати знання, тобто безперервно навчатися протягом усього життя. Головною ідеєю компетентнісного підходу є компетентнісно-орієнтована освіта, яка спрямована на комплексне засвоєння різних знань та способів практичної діяльності, завдяки яким людина успішно реалізує себе в різних галузях своєї професійної діяльності, набуває соціальної самостійності, стає мобільною та кваліфікованою, вільно орієнтується в навколишньому середовищі та успішно вирішує складні завдання. Ми вважаємо, що використовуючи запропоновані аспекти компетентнісного підходу до вивчення фундаментальних дисциплін, значно вплинуть на результат засвоєння знань, формування професійно мобільного фахівця.

Перспективи подальших наукових досліджень вбачаємо в актуалізації провідних ідей компетентнісного підходу щодо проблеми розвитку теорії та практики самостійної роботи студентів у навчальному процесі вищої школи.

#### Література

1. **Вища освіта України і Болонський процес: навч. посіб.** / [М. Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, В. Д. Шинкарук і ін.], за ред. В. Г. Кременя. – К. : Освіта, 2004. – 384 с.
2. **Степко М. Ф.** Болонський процес і навчання впродовж життя: монографія / М. Ф. Степко, Б. В. Клименко, Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ. – Харків : НТУ «ХП», 2004. – 112 с.
3. **Bootz I.** Kompetenzentwicklung statt Weiterbildung? Mehr als nur neue Begriffe / I. Bootz, Th. Hartmann, // DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung. – 1997. – Nr. – 4. S. 22–26.
4. **Зимняя И. А.** Ключевые компетенции как результативно - целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя. – М., 2004. – 180 с.
5. **Болотов В. А.** Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
6. **Триус Ю. В.** Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математики дисциплін: монографія / Ю. В. Триус. – Черкаси : Брама-Україна, 2005. – 400 с.
7. **Васильченко І.** Сучасна математика та її викладання / І. Васильченко // Вища школа. – 2001. – № 6. – С. 33–37.

**Хом'юк І. В., Хом'юк В. В. Деякі аспекти використання компетентнісного підходу до викладання фундаментальних дисциплін у ВНЗ**

В статті на основі здійсненого аналізу основних проблем, з якими стикаються студенти під час вивчення математичних дисциплін, визначено, основні напрямки застосування компетентнісного підходу до вивчення фундаментальних дисциплін, серед яких створення умов для творчої дослідницької роботи студентів, проблемних ситуацій, здійснення структурування тем навчального матеріалу з виходом на міжпредметні зв'язки та інші.

Ключові слова: компетентнісний підхід, фундаментальні дисципліни, вища математика.

**Хомюк И.В., Хомюк В.В. Некоторые аспекты использования компетентного подхода к преподаванию фундаментальных дисциплин в вузе**

В статье на основе проведенного анализа основных проблем, с которыми сталкиваются студенты во время изучения математических дисциплин, определены основные направления использования компетентного подхода к изучению фундаментальных дисциплин, среди которых создание условий для творческой исследовательской работы студентов, проблемных ситуаций, осуществление структурирования тем учебного материала с выходом на межпредметные связи и другие.

Ключивые слова: компетентный подход, фундаментальные дисциплины, высшая математика.

**Khomyuk I.V., Khomyuk V.V. Some aspects of kompetentnosnogo approach to teaching basic science courses in high school**

In the article, based on our analysis of the main problems faced by students while studying mathematical disciplines, the basic directions of kompetentnosnogo approach to study basic science, including the creation of conditions for creative research work of students, problem situations, implementation struktirovaniya those with access to educational material for interdisciplinary communication and others.

Keywords: kompetentnosny approach, basic science, higher mathematics.

