

## ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО-ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІНАНСОВОЇ МАТЕМАТИКИ

*Сушко О.С.,  
аспірантка,*

*Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова*

У статті проаналізовано компетентнісну модель випускника економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Склад і зміст компетенцій в структурі моделі випускника визначені у відповідності з положеннями компетентного підходу, кваліфікаційними характеристиками і вимогами до випускників економічних спеціальностей. Реалізація компетентного підходу проілюстрована на прикладі навчання фінансової математики.

В статье проанализирована компетентностная модель выпускника экономических специальностей высших учебных заведений. Состав и содержание компетенций в структуре модели выпускника определены в соответствии с положениями компетентного подхода, квалификационными характеристиками и требованиями к выпускникам экономических специальностей. Реализация компетентного подхода проиллюстрирована на примере обучения финансовой математике.

In this article we analyze the economic graduate competency model of higher education. Structure and content of competence in the model structure graduate are determined according to the provisions of the competency approach, qualification and performance requirements for graduates of economic specialties. The implementation of competence-based approach is illustrated by the example of financial mathematics teaching.

**Постановка проблеми.** Сучасному суспільству потрібні компетентні фахівці, які мають не тільки професійні знання, уміння та навички, але й можуть приймати відповідальні рішення в ситуаціях вибору, схильні до співробітництва, вирізняються мобільністю, динамізмом, конструктивністю, здатністю до адаптації, умінням реалізувати свої творчі здібності. У доповіді міжнародної комісії з освіти для XXI століття Жан Делор сформулював суть моделі сучасної освіченої людини в термінах, на яких ґрунтується освіта – навчитися пізнавати, навчитися робити, навчитися жити разом, навчитися бути [2].

Модель сучасного фахівця описує основні вимоги до спеціалістів, тенденції їх використання, сфери застосування тощо. З іншого боку, модель фахівця – це деякий еталон, ідеал працівника, який повинен бути підготовлений у вузі і який відповідає сучасним вимогам суспільства. Основні вимоги до спеціалістів відбиті в освітньо-кваліфікаційних характеристиках фахівців певного напрямку підготовки. На основі освітньо-кваліфікаційних характеристик створюється модель підготовки спеціаліста у вигляді освітньо-професійної програми, в якій відбито не тільки перелік навчальних предметів, але й результати опанування програми у вигляді знань, умінь, навичок.

Отже, модель спеціаліста можна розглядати як соціальне замовлення, і як результат професійної освіти. Наукові публікації [3, 8-10] свідчать про те, що останнім часом намітилася тенденція до переходу від кваліфікаційної моделі спеціаліста-випускника до компетентнісної, де цілі освіти пов'язуються не тільки з виконанням конкретних фахових функцій, але й з інтегрованими вимогами до результату освітнього процесу. Необхідність переходу до компетентнісної моделі визначається зміною освітньої парадигми з принципу

адаптивності на принцип компетентності випускників. Ю.Г. Татур [9] необхідність переходу до компетентної моделі спеціаліста обґрунтовує такими обставинами:

1) формування узагальненої моделі якості, абстрагованої від конкретних дисциплін і об'єктів праці, дозволяє говорити про більш широке можливе поле діяльності, що важливо для підвищення мобільності молодих спеціалістів на ринку праці;

2) модель випускника, основана на компетентному підході, буде мати значно меншу кількість її складових елементів, ніж при її опису через знання, уміння і навички;

3) використання компетентного підходу для опису результатів освітнього процесу буде сприяти створенню єдиного ринку трудових ресурсів, розширить можливості працевлаштування молодих спеціалістів-випускників;

4) при переході до нової моделі випускника повинні бути використані раніше створені моделі і досить чітко виділені взаємозв'язки між старими і новими моделями.

Отже, компетентний підхід до процесу навчання зумовлює необхідність у побудові компетентної моделі випускника вищого навчального закладу, зокрема майбутнього економіста, та формуванні його професійно-практичних компетенцій.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** На основі вивчення та аналізу проблеми розробки моделі спеціаліста з метою удосконалення їх підготовки можна констатувати, що в науковій літературі [4-7] широко представлені два види моделей: модель діяльності спеціаліста і модель його підготовки. Перша модель орієнтована на вивчення сфери діяльності випускників даного профілю, на основі опису умов їх праці, необхідних знань, умінь, навичок і якостей особистості. Модель діяльності дає відповідь на питання про те, що необхідно спеціалісту для його успішного функціонування. Модель підготовки спеціаліста – це опис педагогічної діяльності щодо формування професіоналізму спеціаліста. Модель підготовки спеціаліста включає в себе не тільки схему навчального плану і програму, але й сукупність навчальних завдань і способів їх розв'язання [5].

Компетентна модель спеціаліста-випускника являє собою опис того, яким набором компетенцій повинен володіти випускник вузу, до виконання яких професійних функцій він повинен бути підготовлений і якою повинна бути ступінь його підготовленості. У наукових публікаціях відображені різні компетентні моделі спеціалістів. Так, В.Д. Шадриков [10] пропонує таку системну модель спеціаліста, в яку входять групи компетенцій:

- соціально-особистісні, що стосуються людини як індивіда, суб'єкта діяльності й особистості; соціальні, що визначають її взаємодію з іншими людьми; ці компетенції характеризують уміння “вчитися бути”;
- загально-професійні, спільні для широкого кола професій: інформаційні, управлінські, організаційні, проектувальні та ін..;
- спеціальні або професійно-функціональні, які забезпечують здатність ефективно виконувати професійні функції.

Таким чином, враховуючи попередній досвід, зауваження і рекомендації розробників компетентного підходу, компетентна модель випускника розуміється нами як наукова основа результату і процесу вузівської підготовки, виражена системною якістю – *компетентністю, що забезпечує готовність і здатність випускників до успішної*

*(продуктивної) діяльності в професійній і соціальній сферах, змістовно поданої складом (структурою) загальних і професійних компетенцій.*

**Виклад основного матеріалу.** Для розгляду даного питання ми обрали таку класифікацію компетенцій: загальні (або ключові) та професійні. Загальні (ключові) компетенції є ядром моделі випускника будь-якого вузу, оскільки вони проявляються не лише у розв'язанні професійних завдань, але й завдань поза межами своєї професії. Ключові компетенції мають двоїсту природу. З одного боку, вони не є професійно обумовленими, цими компетенціями повинні володіти сучасні спеціалісти незалежно від сфери їх діяльності. З іншого боку, ключові компетенції є професійно значущі, оскільки вони складають основу, базу для професійних компетенцій, дозволяють їм більш повноцінно реалізовуватися.

Виділення ключових компетенцій спеціаліста з вищою освітою здійснюється виходячи з кола повноважень, функцій, обов'язків сучасного фахівця. Зокрема в ОКХ майбутнього економіста записано, що він повинен виконувати такі виробничі функції: організаційну, обліково-аналітичну, планову, контрольну, технологічну, навчально-методичну, науково-дослідну.

Фінансова математика як складова професійно-практичної підготовки студентів економічних спеціальностей у вищих навчальних закладах України вивчається по-різному. Єдиної програми даного курсу немає, тому він наповнюється змістом на різних етапах здобуття вищої освіти. Так, у компетенції бакалаврів закладені здатності виконувати прості, елементарні, початкові професійні завдання. Компетенції магістра орієнтовані на завдання вищого рівня і пов'язані з функціонуванням підрозділу в цілому. Іншими словами, компетенції бакалаврів орієнтовані на виконання операцій, а компетенції магістрів – на забезпечення процесів у певній сфері професійної діяльності. Зазначимо, що *компетентність – це інтегрований результат освіти, який співвіднесений з ціннісними і смисловими характеристиками особи, має практико-орієнтовану спрямованість.*

Для успішного здійснення професійної діяльності майбутній економіст повинен володіти низкою знань, умінь, навичок. Серед них базовими є професійні знання, уміння та навички, що майбутній фахівець отримує при оволодінні професійною навчальною програмою за спеціальністю. Наступними вимогами є здатність здійснювати професійні функції в рамках одного або декількох видів професійної діяльності. Що стосується особистісних якостей, то вимоги до них у майбутнього економіста мають бути такими: фахівець повинен володіти основами побутового та ділового спілкування як звичайного, так і з застосуванням комп'ютерної техніки та сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. На сучасному етапі розвитку зовнішньоекономічної діяльності, створенню підприємств з іноземними інвестиціями однією з вимог є володіння хоча б однією іноземною мовою. Ці вимоги стосуються всіх фахівців з економіки, а для економістів з міжнародної економіки та зовнішньоекономічної діяльності є обов'язковими. Знання психології та етики спілкування є успішною основою будь-якої діяльності, але особливо ці знання є необхідними для тих спеціалізацій та видів діяльності, в яких передбачено широке спілкування з клієнтами, покупцями, а також у тих випадках, коли знання психології може сприяти ефективності професійної діяльності. Це стосується, в першу чергу тих спеціалізацій, які пов'язані з продажами та рекламою, а саме фахівців з маркетингу та реклами.

Однією з професійних видів діяльності економіста є управлінська. Знання основ управлінської діяльності необхідні фахівцям-керівникам усіх ланок управління, особливо це стосується менеджерів різних спеціалізацій, для яких управління є основним видом діяльності. Швидкозмінність сучасних умов, в яких працюють економісти, ставить свої вимоги щодо особливостей здійснення професійної діяльності, і як результат – до знань, умінь та психологічних якостей економіста. До таких рис відноситься в першу чергу вміння орієнтуватись у нестандартних ситуаціях та умовах, здатність аналізувати проблеми, які виникають у підприємства та у себе особисто, здатність знаходити шляхи вирішення цих проблем, відповідно до цього – розробляти план власної діяльності та діяльності підприємства та здійснювати його.

Творчий підхід до здійснення професійної діяльності на сьогоднішній день є вимогою для фахівців всіх галузей, і економіст не є виключенням з цього правила.

Іншими рисами, які необхідні майбутньому економісту є позитивне ставлення до своєї професії, здатність до постійного особистого та професійного самовдосконалення та підвищення професійної кваліфікації.

Серед ключових компетенцій можна виділити такі три групи: загально наукові – здатність набувати нові знання й використовувати їх; інструментальні – комп'ютерна грамотність, письмова і усна комунікація, здатність використовувати інформацію з різних джерел тощо; соціально-особистісні і загальнокультурні – здатність до саморозвитку і самовдосконалення, наполегливість у досягненні мети, здатність до критики і самокритики, здатність організувати свою роботу або роботу в команді, загальна освіченість, культура стосунків та ін.

Загальнонаукові компетенції виявляються в умінні аналізувати, синтезувати, порівнювати і співставляти, систематизувати, узагальнювати, генерувати ідеї, набувати нові знання. Ці компетенції характеризують рівень інтелектуального розвитку особистості. Інтелект відіграє вирішальну роль практично у всіх видах діяльності фахівця.

Інструментальні компетенції: володіння методами аналізу й синтезу, вміння знаходити й опрацьовувати інформацію, володіння інформаційними засобами і технологіями, володіння рідною та іноземною мовами.

Соціально-особистісні і загальнокультурні компетенції означають систему знань про соціальну дійсність і про себе, а також систему складних соціальних умінь і навичок взаємодії, сценаріїв поведінки в типових соціальних ситуаціях, які дозволяють швидко і адекватно адаптуватися і зі знаннями справи приймати рішення за різних обставин. До цієї групи компетенцій віднесемо компетенції самовдосконалення, валеологічну (збереження здоров'я), комунікабельності, соціальної взаємодії, громадянськості, відповідальності, ініціативності, цілеспрямованості, організованості, високу виконавську здатність, гуманність, цінності і традиції національної культури, толерантності тощо. Соціально-особистісна складова загальної компетентності фахівця забезпечує життєдіяльність людини в усіх сферах життя і адекватність її взаємодії з іншими людьми, групою, колективом.

Професійні компетенції співвідносяться з вимогами до професійної підготовленості спеціаліста, визначають його здатність ефективно діяти у відповідності з вимогами справи,

методично організовано і самостійно розв'язувати задачі і проблеми, а також оцінювати результати своєї діяльності.

Професійні компетенції поділяють на загальнопрофесійні у відповідності з видами діяльності і професійно-практичні компетенції. Загальнопрофесійні компетенції окреслюють коло здатностей особистості до теоретичного, методологічного використання теоретичних основ їх професійної діяльності. Професійно-практичні компетенції відбивають професійний профіль випускника, ідентифікують його професійну діяльність в конкретній предметній галузі на відповідному кваліфікаційному рівні.

Загальнопрофесійні компетенції: моделювання, планово-організаційна, обліково-аналітична, оцінна, контрольна, обґрунтування та прийняття рішення, дослідницька, управлінська, прогностична, навчально-методична, нормативно-правова.

Профільні професійні компетенції: фінансово-бюджетна, податково-бюджетна, фінансово-кредитна, страхова, зовнішньоекономічна, фінансово-правова, у сфері фінансів підприємств, у сфері ринку цінних паперів, у сфері фінансового менеджменту.

Готуючись до заняття, викладач має проаналізувати, як саме певний навчальний матеріал можна використати для розвитку в студентів як професійно-практичних, так і базових компетенцій. Для цього складається їх орієнтовний перелік, який разом зі структурними компонентами компетенції відбивається в планах семінарів.

Зважаючи на компоненти професійних компетенції, можна внести в план заняття (семінару) такі компоненти:

- назва навчальної теми;
- назва компетенції або її елемента;
- мінімальний досвід діяльності або попередній етап сформованості компетентності;
- соціальна, особистісна мотивація необхідності подальшого формування компетентностей;
- знання, вміння, навички, необхідні для подальшого формування компетентності;
- способи діяльності на певному етапі формування компетентності;
- рефлексія ефективності отриманого результату.

Розробляючи **план вивчення теми “Математичні методи та моделі в економіці”** в курсі математичного моделювання, однією з складових якого є фінансова математика, можна запропонувати таку структуру формування однієї з професійно-практичних компетенцій студентів.

- 1) назва навчальної теми: Математичні методи та моделі в економіці.
- 2) назва компетенції: навички побудови математичної моделі.
- 3) визначається мінімально необхідний досвід діяльності студента на занятті:
  - вміння аналізувати та застосовувати набуті математичні знання.
- 4) зазначається, для чого компетенція необхідна студентові:

- ця компетенція формується для розвитку вміння орієнтуватись на ринках цінних паперів, формування та розвитку вмінь будувати математичні моделі економічних процесів.
- 5) визначається перелік знань, які становлять компетенцію:
- знати поняття та вміти розкрити їх сутність: математична модель, етапи побудови математичної моделі, класифікація математичних моделей тощо;
  - знати вимоги до складання математичної моделі.
- 6) способи діяльності стосовно обраних реальних об'єктів:
- формувати вміння практично “переносити” певну модель у її математичну інтерпретацію та вміння “бачити” за моделлю певне економічне явище чи процес.
- 7) розробляються рефлексивні та контрольні завдання для визначення рівня сформованості компетенції або її елемента на цьому заняття (наприклад, тест чи побудова моделі за заданим економічним процесом).

Розглянемо приклад задачі з фінансової математики, яка передбачає побудову і аналіз математичної моделі.

**Задача.** Знайти умови еквівалентності для простої відсоткової ставки та простої облікової ставки.

*Розв'язання.* Розглянемо еквівалентність простої відсоткової ставки та простої облікової ставки. Припустимо, що часова база дорівнює 360 дням, а також, що початкові та накопичені суми досліджуваних ставок мають бути однаковими. Складемо рівняння еквівалентності, використовуючи рівність множників накопичення:  $1 + ni = \frac{1}{1 - nd}$ , де  $n$  - число періодів часу,  $i$  - звичайна відсоткова ставка, яка розраховується як відношення доходу, отриманого за певний період часу до величини капіталу, наданого в кредит,  $d$  - облікова (антисипативна) ставка, яка розраховується, як відношення доходу, отриманого за певний період часу, до очікуваної суми погашення боргу.

Розв'язуючи це рівняння відносно  $i$  та  $d$  і врахувавши, що термін фінансової операції задано в днях, отримаємо:  $i = \frac{360 \cdot d}{360 - t \cdot d}$ ,  $d = \frac{360 \cdot i}{360 + t \cdot i}$ . Якщо ж часова база для відсоткової ставки, як це часто буває, становить 365 днів, а для облікової ставки  $d - 365$  днів, то:  $i = \frac{365 \cdot d}{360 - t \cdot d}$ ,  $d = \frac{360 \cdot i}{365 + t \cdot i}$ .

Наприклад, строк погашення векселя 100 днів. Операція обліку векселя повинна принести 20% річних у вигляді звичайних точних відсотків. Яку слід призначити облікову ставку? У цьому прикладі  $t = 100$  днів;  $i = 0,2$ . Тоді

$d = \frac{360 \cdot i}{365 + t \cdot i} = \frac{360 \cdot 0,2}{365 + 100 \cdot 0,2} = \frac{72}{385} = 0,187$ . Отже, для забезпечення заданого рівня

доходності слід призначити облікову ставку 18,7 %.

Для отримання позитивного результату навчальної діяльності необхідно:

- закладати систему математичних знань, яка формується на попередніх етапах навчання;
- розвивати потреби й інтереси студентів, створювати позитивну мотивацію для подальшого навчання;
- сприяти виробленню студентами умінь і навичок, необхідних під час самостійного навчання.

**Висновки.** Запропонована компетентнісна модель майбутнього економіста не є досконалою, але містить загальні (ключові) компетенції, якими повинен володіти випускник-економіст. Подальшого уточнення потребує змістове наповнення виділених компетенцій, визначення критеріїв та рівнів розвитку професійної компетентності фахівців економічного профілю.

### Список використаної літератури

1. Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду / М. С. Головань // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – С. 23–30.
2. Делор Жан. Сокрытое сокровище / Ж. Делор. – UNESCO, 1996. – 53 с.
3. Зимняя И. А. Социально-профессиональная компетентность как целостный результат профессионального образования: (идеализированная модель) / И. А. Зимняя // Проблемы качества образования. Компетентностный подход в профессиональном образовании и проектировании образовательных стандартов. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – С. 10–20.
4. Матушанский Г. Модели подготовки и профессиональной деятельности специалистов / Г. Матушанский, А. Фролов // Высшее образование в России. – 2003. – № 4. – С. 92–95.
5. Моделирование деятельности специалиста на основе комплексного исследования / под ред. Е. Э. Смирновой. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. – 176 с.
6. Нечаев Н. В. Деятельностный подход как основа системного построения модели специалиста / Н. В. Нечаев // Содержание подготовки специалистов с высшим и средним специальным образованием : сб. науч. тр. / НИИ Проблем высшей школы. – М., 1988. – С. 7–20.
7. Талызина Н. Ф. Пути разработки профиля специалиста / Н. Ф. Талызина, Н. Г. Печенюк, Л. Б. Хохловский. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1987. – 176 с.
8. Татур Ю. Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования / Ю. Г. Татур // Материалы ко второму заседанию методологического семинара: авт. версия. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 23 с.
9. Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20–26.
10. Шадриков В. Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 4. – С. 28–31.