

## МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ТЕХНІКІВ-ЕЛЕКТРИКІВ У АГРАРНИХ КОЛЕДЖАХ

*Любов Ярош,*

аспірантка Інституту професійної освіти НАПН України,  
м.Київ, Україна

<https://orsid.org/0000-0002-7150-9053>

e-mail: [lyubovyarosh@ukr.net](mailto:lyubovyarosh@ukr.net)

**Анотація.** Завданнями підвищення якості професійної підготовки фахівців в аграрних коледжах визначається моделювання процесу формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків для більш детального вивчення структурно-функціональних особливостей феномену. Модель формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків складається з компонентів узагальненого характеру, які в самостійному вигляді можуть розглядатися як підсистеми, що інтегруються з окремих складових. Взаємозв'язок елементів системи і цілісність процесу формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків забезпечується опорою на закономірності, тенденції та ідеї, спрямовані на забезпечення єдності і повноти узагальнених компонентів. Модель включає методологічно-цільовий, суб'єктний, змістовно-технологічний та діагностико-результативний блоки.

**Ключові слова:** модель, моделювання, фахова компетентність, майбутні техніки-електрики, коледжі аграрного профілю.

## SIMULATION OF THE PROCESS OF PROFESSIONAL COMPETENCE FORMATION OF FUTURE ELECTRICAL TECHNICIANS IN AGRICULTURAL COLLEGES

*Lyubov Yarosh,*

graduate student of the Institute of Professional  
Education of the National Academy of Sciences of Ukraine,  
Kyiv, Ukraine

**Abstract.** The tasks of improving the quality of professional training of specialists in agricultural colleges are determined by modeling the process of forming the professional competence of future electrical technicians for a more detailed study of the structural and functional features of the phenomenon. The model for the formation of the professional competence of future electrical technicians consists of components of a generalized nature, which in their own form can be considered as subsystems that are integrated from individual components. The interconnection of the system elements and the integrity of the process of forming the professional competence of future electrical technicians is ensured by relying on regularities, trends and ideas aimed at ensuring the unity and completeness of the generalized components. The model includes methodological-target, subject, content-technological and diagnostic-resultative blocks.

**Keywords:** model, modeling, professional competence, future electricians, agricultural colleges.

Соціально-економічні зміни, що відбуваються в сучасній Україні, визначили зміну вимог щодо якості професійної підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти. Суспільству необхідний компетентний спеціаліст, креативний, здатний пов'язувати різні явища, поєднувати принципово нові знання з тими, що вже є, оперативно знаходити способи застосування цих знань на практиці, налаштований на постійну самоосвіту і саморозвиток, що вільно володіє своєю професією і орієнтований у суміжних областях діяльності, готовий до професійного зростання та професійної мобільності в умовах інформатизації суспільства та розвитку високих наукомістких технологій (Лузан та ін., 2021).

Існує об'єктивна потреба знаходження єдиного підходу до формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю. Йдеться про створення свого роду уніфікованої системи, що сприятиме управлінню професійною траєкторією розвитку спеціаліста – теоретичної моделі формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків. Одним із методів науково-педагогічного дослідження, що широко застосовуються в даний час, є моделювання. Метод моделювання дає змогу поєднувати експеримент із побудовою логічних конструкцій та наукових абстракцій, таким чином поєднуючи емпіричну та теоретичну складові у педагогічному дослідженні.

Побудова моделі відображає: вимоги особистості, роботодавця, суспільства та держави до процесу формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю; організацію цілісного процесу оцінки компетентності у системі професійної підготовки майбутніх техніків-електриків. В основу побудови системи формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків покладено метод моделювання – відтворення характеристик досліджуваного об'єкта як іншого, спеціально створеного об'єкта – моделі.

Спроектвана модель формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю складається зі складових узагальненого характеру, які у самостійному вигляді можуть розглядатися як підсистеми, що інтегруються з окремих елементів. Взаємозв'язок елементів системи і цілісність процесу формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків забезпечується опорою на закономірності, тенденції та ідеї, спрямовані на забезпечення єдності і повноти узагальнених компонентів.

Модель формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю будується за блочним принципом. У процесі розробки теоретичної моделі виділяємо такі блоки: методологічно-цільовий, суб'єктний, змістово-технологічний та діагностико-результативний блоки. В основу моделювання покладено *методологічно-цільовий блок*, що втілює актуальність створення моделі, її мету й завдання, методологічні

підходи і принципи. Функціонально цільовий блок характеризує стратегію формування досліджуваного явища у контексті розвитку сучасної педагогічної теорії й практики.

Імпульс діяльності системи формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю дає соціальне замовлення (соціально-економічні, професійні та наукові вимоги до фахівця). Відповідно до цінностей суспільства формується соціальне замовлення на підготовку фахівців. Воно визначає мету освіти – ідеальний образ фахівця, який, у свою чергу, впливає на процес відбору і структурування змісту освіти.

Мета була конкретизована нами через такі завдання:

- озброєння майбутніх техніків-електриків знаннями, вміннями, навичками в галузі електротехніки та електромеханіки;
- формування у майбутніх техніків-електриків потреби та готовності до самовдосконалення ефективно виконувати проєктно-конструкторську, технологічну, виробничо-технічну, монтажну-налагоджувальну, ремонтно-експлуатаційну професійні функції;
- виховання важливих особистісних якостей (відповідальність, дисциплінованість, організованість, наполегливість, розвинене технічне мислення, швидка реакція, хороший зір з правильним кольоросприйняттям, акуратність, обережність, завбачливість, холонокровність, ясність думки, хороша зорова пам'ять, добрий нюх і слух, спритність рук та ін.);
- стимулювання пізнавальної активності студентів та формування потреб, мотивів, цінностей професійної самореалізації.

Центральне місце у системі займає студент. Він є і об'єктом педагогічного впливу, і активним суб'єктом, рівноправним учасником процесу професійної освіти. У зв'язку з цим метою є вдосконалення системи формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у процесі професійної підготовки.

Концептуальна наповненість методологічно-цільового блоку проєктувалася нами як сукупність основних положень, підходів та принципів, що визначають логіку системи формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю. В якості основи побудови теоретичної моделі нами було визначено такі методологічні підходи: системний, діяльнісний, синергетичний, компетентнісний, особистісно-орієнтований, технологічний. Методологія формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю забезпечується через дотримання вимог як загальних (науковості, модульності, гуманізму, наступності та перспективності, індивідуалізації, об'єктивності, професійної спрямованості, фундаментальності освіти та ін.), так і специфічних (стабільності, педагогічної підтримки, самостійності, інформаційної насиченості, свідомості) принципів.

Педагогічна взаємодія характеризується суб'єктною орієнтацією й

забезпечується суб'єктами навчального процесу. У моделі формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю суб'єкт-суб'єктні взаємозв'язки між учасниками освітнього процесу, задіяними у професійній підготовці майбутніх техніків-електриків визначають *суб'єктний блок*. Це викладачі, студенти, класні керівники, батьки студентів, роботодавці, інші стейкхолдери.

*Змістовно-технологічний блок* моделі відображає педагогічні умови, етапи, методи та засоби формування компонентів фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю.

Складовою моделі формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків є комплекс педагогічних умов, які сприяють забезпеченню ефективності професійної підготовки у коледжах аграрного профілю. Обґрунтовано, що такими обставинами є: відбір та структурування змісту робочих навчальних програм дисциплін відповідно результатам навчання, задекларованим в освітніх стандартах; цілеспрямований розвиток критичного мислення студентів, здатностей майбутніх техніків-електриків креативного розв'язання проблем щодо розрахунку, проектування та експлуатації електротехнічного устаткування; запровадження системи форм організування навчання, у якій педагогічно доцільно поєднуються інформаційно-репродуктивні і проблемно-пошукові моделі педагогічної взаємодії; домінування технологій контекстового навчання, імітаційного моделювання у професійній підготовці техніків-електриків; об'єктивне оцінювання якості підготовки техніків-електриків на всіх етапах опанування освітньо-професійної програми. Розглядати проблему формування фахової компетентності техніків-електриків у коледжах аграрного профілю можливо лише як комплекс педагогічних умов у зв'язку з їх взаємодоповнюваністю та взаємопов'язаністю (Ярош, 2021). Практикою доведено, що процес формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю є складним процесом, тому його реалізацію, ми простежували протягом трьох етапів (інформаційно-мотиваційний, формувально-технологічний, діагностико-корекційний).

Змістова частина змістово-технологічного блоку містить відібраний зміст дисциплін предметно-профільного циклу та практик, спрямований на формування фахової компетентності техніків-електриків, авторські програми, авторські курси, підручники та навчальні посібники в освітній галузі «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». У змістово-технологічному блоці представлено методичні механізми координації процесу професійної підготовки майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю, а саме форми і методи, засоби, технології навчання. Результати теоретичного аналізу та практичний досвід засвідчують пріоритетність для формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків таких педагогічних технологій: проблемного навчання; розвивального навчання; імітаційно-ігрового навчання; тренінгових технологій; кейс-технологій; технології навчального проектування; ІТ-

технологій; технологій самоосвіти та ін., а також методів (пояснювально-ілюстративного, репродуктивного, методу проблемного викладу, евристичного, пошукового, дослідницького, ігрового) і форм: проблемних лекцій, семінарів-дискусій, тренінгів, вебінарів, круглих столів, факультативів, спецкурсів, форм інтернет-самоосвіти та ін., функціональне призначення яких сприяє перетворенню знаннєвого компонента фахової компетентності у усвідомлену результативну виробничу діяльність (Ярош, 2022).

У *діагностико-результативному блоці* моделі відображається результат сформованості компонентів фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю, який визначається комплексом критеріїв. Враховуючи підходи до професійної діяльності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю до основних критеріїв нами були віднесено: потребо-мотиваційний; інформаційно-когнітивний; операційно-діяльнісний; рефлексивно-особистісний та вольовий. Відповідно до зазначених критеріїв були встановлені і основні показники. Результат сформованості компонентів фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю визначався за початковим, середнім, достатнім та високим рівнями. *Діагностико-результативний блок* розробленої моделі відображає ефективність формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю, яка визначається співвіднесеністю отриманих результатів із поставленими цілями.

Таким чином, на підставі вищевикладеного можна зробити висновок, що запропонована модель формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю значною мірою є ефективним засобом для визначення організаційних форм, методів та технологій навчання, розробки технології проектування навчальних занять у коледжах аграрного профілю, служить інструментом зворотного зв'язку, спрямована на реальну оцінку рівня сформованості компонентів фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю.

#### Список посилань

Лузан, П., Каленський, А., Пашенко, Т., Мося, І., & Ямковий, О. (2021). *Методичні основи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти: методичний посібник*. Житомир: Полісся.

Ярош, Л. В. (2021). Педагогічні умови формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*, 3 (47), 190-200.

Ярош, Л. В. (2022). Модель формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків у коледжах аграрного профілю. *Colloquium-journal*, 2(125), 53-59.