



УДК 167.7
DOI 10.32999/ksu2413-1865/2019-86-6

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Колодійчук Л.С., к. пед. н., доцент,
завідувач кафедри електротехнологій та експлуатації енергообладнання
Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природо-
користування України «Бережанський агротехнічний інститут»

У статті ставиться завдання розглянути основні методологічні підходи до проектування освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю. У результаті дослідження науково-педагогічної літератури виділено низку методологічних і педагогічних підходів теоретичного рівня, а саме: системний, компетентнісний, діяльнісний, термінологічний, інформаційний, моделювання. Зазначено значні наукові можливості методологічних підходів щодо вивчення й удосконалення освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців у вищих аграрних навчальних закладах.

Ключові слова: методологічні підходи, системний, компетентнісний, діяльнісний, термінологічний, інформаційний, моделювання.

В статье ставится задача рассмотреть основные методологические подходы к проектированию образовательного процесса подготовки будущих специалистов электротехнического профиля. В результате исследования научно-педагогической литературы выделен ряд методологических и педагогических подходов теоретического уровня, а именно: системный, компетентностный, деятельностный, терминологический, информационный, моделирование. Отмечены значительные научные возможности методологических подходов в изучении и совершенствовании образовательного процесса подготовки будущих специалистов в высших аграрных учебных заведениях.

Ключевые слова: методологические подходы, системный, компетентностный, деятельностный, терминологический, информационный, моделирование.

Kolodiichuk L.S. METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE PROJECTING OF EDUCATIONAL PROCESS FOR THE TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS OF ELECTRICAL ENGINEERING PROFILE

This article sets the task of considering the main methodological approaches to the projecting of educational process for the training of future specialists in the electrical engineering. As a result of the research of scientific and pedagogical literature, a number of methodological and pedagogical approaches of the theoretical level are identified, namely: systemic, competence, activity, terminology, information, modeling.

In particular, the systemic approach for the development of a model system for designing educational process for the training of future specialists in electrical specialties; the competence approach with the aim of students' mastering the integral competencies, envisaging the ability of future specialists to solve complex specialized tasks and problems in the field of electric power engineering; the terminological approach is aimed at creating a system for designing an educational process for the training of future specialists in a higher agricultural educational institution; modeling with the purpose of working out of special competences and skills of future professional activity with the help of methods of artificial intelligence; the information approach is directed to the formation of general competences of the future specialist of the electrical engineering profile and envisages the ability of using modern computer technologies in the field of agro-industrial complex; the activity approach means the activity orientation of the educational process with the purpose of phased creation of conditions for activating the educational and cognitive activity of students and the formation of the first professional activity experience of future specialists.

Significant scientific possibilities of methodological approaches in studying and improving the educational process of preparation of future specialists in higher agricultural educational institutions are noted.

Key words: methodological approaches, systemic, competent, active, terminological, informational, modeling.

Постановка проблеми. Нині актуальною проблемою аграрної освіти є підвищення якості освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей, зокрема електротехнічного профілю. Залишається невирішеним питання відповідності освітнього процесу сучасним і перспективним потребам особистості, суспільства і держави. У цьому контексті постає завдання пошуку та впровадження таких

методологічних підходів, які сприятимуть вдосконаленню освітньо-виховного процесу у вищих аграрних навчальних закладах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведений аналіз науково-педагогічної літератури дозволив виявити найбільш важливі методологічні і педагогічні підходи сучасної вищої аграрної освіти: системний, компетентнісний, діяльнісний, термінологічний, інформаційний, моделювання.



Дане питання досліджувалося українськими і закордонними вченими: Р. Бадером, В. Загвязинським, О. Леонтєвим, І. Мельничук, Г. Монаховою, Ю. Нагірним, О. Пометун, О. Романишиною, С. Шо й іншими.

Постановка мети. Мета статті – розглянути основні методологічні підходи та визначити їхню роль у проектуванні освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю.

Виклад основного матеріалу дослідження. Нині педагогічне проектування розуміють як складну багатоступеневу діяльність, яка наближає розроблення майбутньої діяльності від ідеї до точно описаних конкретних дій [3, с. 92]. Розглянемо специфіку деяких методологічних підходів, які найбільше впливають на проектування освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю в аграрних закладах вищої освіти (далі – ЗВО).

Компетентнісний підхід. Цей підхід вважається одним із найбільш важливих у педагогіці. Термінологія компетентнісного підходу запозичена на Заході і пов'язана зі спробою підвищити конкурентоспроможність майбутнього фахівця на ринку праці.

Обираючи для дослідження компетентнісний підхід, враховували, що нині він є визначальним під час проектування змісту освіти. Такий підхід орієнтований саме на кінцевий результат діяльності студентів – інтегративні компетенції, які передбачають розв'язання складних спеціалізованих завдань у галузі енергетики сільськогосподарського виробництва. Він базується на двох основних категоріях: «компетенція» і «компетентність».

Компетенції (competences) як особистісні утворення передбачають здатність використання набутих знань та досвіду на практиці [10, с. 129], компетенції відчужені від суб'єкта і характеризують соціальну норму освітньої підготовки фахівця [1, с. 52].

У проектуванні освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю враховували характерні ознаки компетенцій (за О. Пометун [6]): поліфункціональність (виконання узагальнених типів діяльності виробничо-технологічної структури); надпредметність (виконання типових завдань діяльності); багатовимірність (здатність до виконання предметно-розумових, знаково-практичних і знаково-розумових операцій); використання різних типів дій (опираючись на матеріальні чи нематеріальні носії інформації).

Діяльнісний підхід. За визначенням наукових словників, діяльність інтерпретується як праця чи дія людей в якій-небудь галузі [9, с. 165]. Ключові елементи діяльності такі: предмет і суб'єкт діяльності; мета і результати; засоби реалізації, тобто сукуп-

ність знарядь праці, які створені людьми, зокрема техніка і технології [2, с. 98].

Як зазначає Ю. Нагірний, втілення діяльнісного підходу в процес навчання скероване на зближення системи фахової підготовки із системою фахової діяльності [5, с. 114]. З'ясовано, що принцип функціональності є основою діяльнісного підходу. У контексті нашого дослідження він передбачає проектування ефективної діяльності викладачів і студентів із метою отримання первинного досвіду майбутньої професійної діяльності, зокрема:

- створення творчих завдань із конкретної технічної спеціальності, що містять теоретичну і практичну частини щодо майбутньої професійної діяльності в галузі електроенергетики;

- розроблення методичних рекомендацій щодо виконання курсових проектів, що передбачає використання проєктивних технологій під час підготовки майбутніх фахівців;

- розроблення різних форм документованого проєктування, що використовуються в діяльності ЗВО тощо.

Моделювання. Обираючи для дослідження моделювання, ми опиралися на праці українських науковців. За А. Семеновою, процес моделювання в педагогіці репрезентує чіткий зв'язок елементів, які створюють враження зміни реальності для максимального наближення до ідеалізованої моделі [7]. Модель (від лат. *modulus* – «міра, зразок»), у широкому значенні цього слова, означає умовний образ якогось об'єкта або системи об'єктів, що зберігає схожість та пропорції [2, с. 213]. Тобто моделювання передбачає вивчення не самого процесу чи об'єкта, а допоміжної штучної моделі.

Сучасна електроенергетика характеризується умовами невизначеності щодо ухвалення рішень, наприклад: влаштувати систему електрообігріву підлоги в приміщенні для тварин; установити припливну вентиляцію в птахівничому приміщенні; реконструювати систему активного вентилявання сіна для підвищення техніко-економічних показників; передбачити заходи щодо заміни традиційної системи освітлення на систему з енергоощадними джерелами тощо. У таких умовах ухвалення рішень моделюється методами штучного інтелекту. Наприклад, за правилами системи нечітких множин Fuzzy logic, за допомогою графічних середовищ MatLab, LabView тощо.

Системний підхід. З методологічного погляду системний підхід вважається одним із найбільш продуктивних у сучасній педагогіці. Системний підхід опирається на категорію «система», яку розуміють як сукупність елементів, одиниць, частин, що об'єднані за спільною ознакою чи призна-



ченням [9, с. 550]. Рациональне впровадження системного підходу дозволяє виявити системні властивості й ефекти досліджуваного об'єкта чи процесу [5, с. 22]. Тобто розглядаються всі об'єкти і процеси у взаємозв'язку і взаємозалежностях.

Цей підхід орієнтовано на проектування освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю у вищих аграрних навчальних закладах. Його використання дозволило виділити структурні компоненти, внутрішні та зовнішні зв'язки під час розроблення моделі системи проектування освітнього процесу. Зокрема, за комплексного дослідження такої системи, зі встановленням характеру взаємодії між основними її елементами.

Термінологічний підхід. Обираючи для дослідження термінологічний підхід, скеровували його на створення системи проектування освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців. Водночас використовували категоріально-понятійний апарат, який представлений сукупністю понять (форма мислення, в якій відображаються загальні істотні властивості предметів і явищ об'єктивної дійсності) [2, с. 264], термінів (словосполучення, які точно позначають спеціальні поняття та їх співвідношення з іншими поняттями певної галузі) [8, с. 887], категорій (певна кількість предметів і явищ, які об'єднані спільною ознакою) [8, с. 513], дефініцій (коротке визначення змісту якогось поняття) [2, с. 88].

Під час дослідження *інформаційного підходу* з'ясовано, що в основі покладено принцип інформаційності, за яким інформація є носієм змісту всіх процесів [4, с. 53]. Для предмета нашого дослідження визначено, що під час проектування освітнього процесу виявляються найхарактерніші для нього інформаційні аспекти, які пов'язані з аналізом, переробленням та використанням інформації.

Такий підхід скерований на формування інформаційних компетенцій майбутнього фахівця електротехнічного профілю щодо використання інформаційних і комунікативних технологій. У нашому дослідженні обґрунтовується та використовується понятійно-категоріальний апарат, який охоплює такі поняття, як: «методологічні підходи», «зміст навчання», «аграрна освіта», «процес навчання», «результативний складник» тощо.

Висновки з проведеного дослідження. Зважаючи на мету нашого дослідження, встановлено важливість обраної теми й узагальнено основні методологічні підходи під час проектування освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців електротехнічних спеціальностей, а саме:

– *системний підхід* для розроблення моделі системи проектування освітнього процесу;

– *компетентнісний підхід* для оволодіння студентами інтегральними компетенціями, що передбачає здатність майбутніх фахівців розв'язувати складні спеціалізовані завдання в галузі електроенергетики;

– *моделювання* з метою відпрацювання спеціальних умінь та навичок майбутньої професійної діяльності за допомогою методів штучного інтелекту;

– *діяльнісний підхід* означає діяльнісну спрямованість освітнього процесу з метою поетапного створення умов для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів та формування в майбутніх фахівців первинного досвіду професійної діяльності;

– *інформаційний* – скерований на формування інформаційних компетенцій майбутнього фахівця електротехнічного профілю, передбачає здатність до використання сучасних комп'ютерних технологій у галузі агропромислового комплексу;

– *термінологічний підхід* скерований на створення системи проектування освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців у вищому аграрному навчальному закладі.

До подальших наукових досліджень відносимо використання автономізованого підходу під час проектування освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців електротехнічних спеціальностей та синергетичні характеристики процесу навчання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бабік Н. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*. 2015. № 1. С. 47–57.
2. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
3. Ермолаева С. Педагогическое проектирование: структура, функции и принципы. *Актуальні можливості науки – 2011* : матер. VII Міжнар. науково-практичної конференц. 27 липня – 5 серпня 2011 р. Вип. 10: Психологія і соціологія. Педагогіка. Прага (Чехія). С. 91–94.
4. Основи та методологія наукових досліджень : навч. посіб. / М. Клименко, В. Феценко, Н. Вознюк. Київ : Аграрна освіта, 2010. 351 с.
5. Нагірний Ю. Фахова підготовка інженерів: діяльнісний підхід. Львів : ІНВП «Електрон», 1999. 180 с.
6. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*. 2005. № 1 (900). С. 65–69.
7. Семенова А. Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів : моногр. Одеса: Юрид. літ., 2009. 504 с.
8. Словник іншомовних слів / уклад.: Л. Пустовіт, О. Скопненко, Г. Сютя та ін. Київ : Довіра, 2000. 1018 с.
9. Тлумачний словник української мови / уклад.: Т. Ковальова, Л. Коврига. Харків : Синтекс, 2005. 672 с.
10. Шекера Н. Суть поняття «компетентність» у психолого-педагогічній літературі. *Молодь і ринок*. 2009. № 9 (56). С. 128–132.