

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ПРАКТИКО-ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

**Злагодух Дмитро Олександрович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки (інформаційно-комунікаційні технології в освіті),  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова,  
d.o.zlahodukh@udu.edu.ua

**Малежик Михайло Павлович**

доктор фізико-математичних наук, професор кафедри комп'ютерної та програмної інженерії,  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова,  
m.p.malezhyk@udu.edu.ua

Інформатизація суспільства та впровадження інформаційних технологій (ІТ) в усі сфери життєдіяльності людини стає одним із постійних пріоритетних напрямів державної політики України. За останні десятиліття сфера ІТ продовжує набувати стрімкого розвитку і відповідно, попиту та інвестицій. Отже, постійно виникає потреба у фахівцях з інформаційних технологій, які здатні сприймати, генерувати та практично реалізовувати нові наукові ідеї, бути готовими до проектування, розроблення та використання технічних пристроїв комп'ютерних систем тощо [1, с. 8].

Регламентация підготовки фахівців з комп'ютерних наук здійснюється міжнародними документами Computing Curricula, 2005 – Керівництво до доведення знань з комп'ютерних наук з огляду на особливості підготовки фахівців за напрямками: Computer Science, Information Systems, Information Technology. Ці документи є основою освітнього стандарту і навчальних планів з комп'ютерних наук.

У фаховій підготовці майбутніх фахівців з комп'ютерних наук помітне місце займає технічна складова, отже розробка методичної системи навчання технічних дисциплін є на сьогодні важливим завданням.

В даній роботі визначено концептуальні засади практично-технічної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук, які полягають в наступному:

- проєктний підхід, як чинник мотивації навчання; проєктне навчання, як основа практико-технічної підготовки;
- інтеграція змісту підготовки з ряду технічних дисциплін на засадах принципу фундаменталізації освіти;
- інтегровані технічні дисципліни, як результат інтеграції змісту практично-технічної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук;
- інтеграція змісту практично-технічної підготовки як засіб формування технічних компетентностей майбутнього фахівця з комп'ютерних наук.

В моделюванні змісту професійного навчання прийнято виділяти дві основні стратегії: професійно орієнтована й особистісно орієнтована [2]. Перша спирається на аналіз конкретної професійної діяльності фахівця та досліджує передумови повної і точної відповідності змісту навчання вимогам підготовки

фахівця, чим забезпечує належний її рівень. Основна ідея особистісно-орієнтованої стратегії полягає в твердженні, що зміст не є нормативним набором знань і умінь, а оцінюється потенціалом, що ініціює саморозвиток особи. Тому, доцільним вибрано стратегічний напрям, який поєднує, шляхом інтеграції професійно орієнтованої і особистісно орієнтованої стратегій моделювання.

Для моделювання змісту технічної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук визначальною є модель фахівця цього профілю. Основою для побудови моделі є вимоги до діяльності фахівців, серед них *технічні знання*: архітектурних та структурних особливостей різноманітних комп'ютерних систем та перспективні технології їх створення; технічні особливості функціонування нано комп'ютерних, нейро комп'ютерних та систем штучного інтелекту, зокрема в конвеєрних системах, матричних, мультипроцесорних, мульти комп'ютерних, відмово стійких, з нетрадиційною архітектурою; тенденції розвитку засобів обчислювальної техніки. Проявляти вміння: з проектування та налагодження ефективних комп'ютерних систем, порівнювати та конфігурувати різні комп'ютерні системи, працювати з інформаційними мережевими та хмарними ресурсами.

Виділимо з них *технічні компетентності*: здатність до математичного та логічного мислення; здатність розробляти інформаційні, інтелектуальні та інструментальні засоби для збирання, нагромадження, зберігання, обробки та інтерпретації інформації з різних сфер діяльності; здатність здійснювати передачу даних, метаданих та різноманітних алгоритмів через комп'ютерні мережі; здатність розробляти засоби для відображення інформації використовуючи інтелектуальні адаптивні інтерфейси; здатність здійснювати обчислення використовуючи хмарні сервіси й технології; здатність проектувати, створювати та впроваджувати комп'ютерні системи та мережі різного призначення; здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування.

Перед методикою викладання технічних дисциплін постає низка проблем, які необхідно вирішувати. Це такі, як проблема інтеграції розгалуженої системи науково технічних знань, необхідність постійного корегування методів, засобів і форм організації навчання. Вирішення цих проблем потребує оновлення методик навчання використовуючи, при цьому, нові педагогічні технології. Використання нетрадиційних підходів і методів організації проблемного навчання сприяє появи у студентів більш ціліснішого сприйняття світу, що в свою чергу формує діяльнісний підхід до навчання. Модель системи інтегрованого навчання технічних дисциплін, що враховує перераховані проблеми подана у вигляді структурної схеми на рис. 1. Основою для такої системи є використання міждисциплінарних зв'язків. Такий підхід реалізується через: впровадження синтезованих курсів; застосування методу проєктів, що надає можливість самостійного відбору предметних знань студентів; реалізацію принципу навчання, де міждисциплінарність в навчанні здійснюється різними способами в залежності від змісту лекцій; застосування вмісту навчального матеріалу у вигляді фрагментарних елементів (в семінарських заняттях).

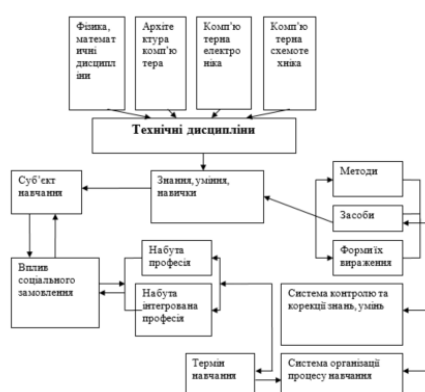


Рис. 1. Структурна модель інтегрованого навчання технічних дисциплін

Отже, розробка концепції практично-технічної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук була зумовлена реаліями і викликами в сучасному інформаційному суспільстві.

Показано, що модель інтегративного навчання технічних дисциплін майбутніх фахівців з комп'ютерних наук відображає мету, процес, результат, фактори і педагогічні засоби досягнення мети і виявлення рівнів сформованості технологічної компетентності студента технічного університету. Пропонована модель навчання технічних дисциплін покладена в основу методичної системи, в якій передбачено перебудову методики навчання таких дисциплін для забезпечення ефективнішого формування відповідних компетентностей.

### Список використаних джерел

1. Малежик П. М. Технічна підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій: монографія. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. 337 с.
2. Корчевський Д. О. Інтеграція змісту професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій: монографія / Д. О. Корчевський. К. : Педагогічна думка, 2016. 464 с.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

### Конончук Олександр Олександрович

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності

011 Освітні, педагогічні науки,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

axeane@gmail.com

Компетентнісний підхід в навчанні передбачає комбіноване оволодіння знаннями і способами практичної діяльності, що надає успішне функціонування індивіду у ключових сферах життєдіяльності в інтересах як її самої, так і суспільства в цілому [4].

У результаті здобуті знання характеризуються вмінням застосовувати їх у професійній та інших сферах. Тому теперішній освітній процес повинен полягати не лише в передачі предметних знань, а й в демонстрації застосування цих знань та створенні умов для самостійного вирішення актуальних професійних проблем у процесі навчання [4].

Одним із найбільш перспективних шляхів розвитку компетентнісно орієнтованої освіти являється впровадження проєктної технології, що створює