

Уманський ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ

Факультет інженерно-педагогічної освіти
Кафедра професійної освіти та технологій за профілями

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітній ступінь «магістр»

на тему:

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

Виконала: студентка II курсу, групи з-66мп
спеціальність 015.39 Професійна освіта.

Цифрові технології

Освітня програма: Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)

Бондар Валентина Василівна

Керівник: д. п. н., проф. Малишевський О. В.

Рецензент: д. п. н., проф. Терещук А. І.

Умань – 2024

ВСТУП

Глобалізація, зміна технологій, перехід до постіндустріального, інформаційного суспільства, утвердження пріоритетів сталого розвитку, інші властиві сучасній цивілізації риси зумовлюють розвиток людини як головну мету, ключовий показник і основний важіль сучасного прогресу, потребу в радикальній модернізації галузі освіти, ставлять перед державою, суспільством завдання забезпечити пріоритетність розвитку освіти і науки, першочерговість розв'язання їх нагальних проблем [63]. У цьому ж документі зазначено, що пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечує даліше удосконалення освітнього процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

Оскільки вміння моделювати надзвичайно важливе для фахівця професійної освіти та є суттєвим компонентом пізнавальної діяльності, дуже важливо сформуванню в нього компетентності щодо моделювання, а особливо інформаційного моделювання, у всіх сферах його майбутньої професійної діяльності. Оволодіння ефективними прийомами опрацювання даних на основі їх формалізації і структуризації за допомогою інформаційного моделювання полегшує сприйняття їх постійно зростаючих потоків. Особливо актуальною проблема навчання інформаційного моделювання постає в зв'язку з широким впровадженням сучасних інформаційних технологій і комп'ютерного моделювання, яке буде успішним тільки у випадку, якщо студенти оволодіють уміннями інформаційного моделювання.

У процесі як навчання, так і практичної діяльності люди мають справу з різноманітними інформаційними моделями. Значна частина об'єктів, з якими людині доводиться мати справу, фактично є моделями. Опанування цього факту є важливим фактором соціалізації студентів у сучасному інформаційному суспільстві. Тому розвиток навичок формалізації є одним із важливих завдань навчання у закладі вищої освіти. У процесі професійної підготовки фахівця для

професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій інформатичним дисциплінам відводиться особлива роль, оскільки формалізація є основою алгоритмізації і автоматизації, а отже і сучасних інформаційних технологій.

Стійке оволодіння навичками інформаційного моделювання надає можливість більш глибоко засвоїти предмети, що вивчаються, а також сформуванню основних визначальних рис особистості сучасного педагога.

Використання інформаційного моделювання значно розширює можливості педагога, як організатора освітнього процесу, щодо управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів за рахунок використання сучасних інформаційних технологій як інструмента для отримання й опрацювання даних. У методичній літературі, дослідженнях науковців недостатня увага приділена проблемі створення науково обґрунтованих технологій і методик цілеспрямованого формування у майбутніх фахівців професійної освіти комп'ютерного профілю системи компетентностей щодо інформаційного моделювання, тому її вирішення є істотною суспільно значущою проблемою.

Метою дослідження є пошук і наукове обґрунтування ефективних шляхів навчання інформаційному моделюванню майбутніх фахівців професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій у процесі їхньої професійної підготовки.

Відповідно до мети дослідження необхідно було розв'язати наступні завдання:

1. Здійснити аналіз проблем навчання інформаційного моделювання при вивченні інформатичних дисциплін у педагогічному університеті.

2. Проаналізувати стан дослідженості і розробленості питань, пов'язаних з формуванням компетентностей у майбутніх фахівців професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій щодо інформаційного моделювання при вивченні інформатичних дисциплін у педагогічному університеті.

3. Визначити інформатичні дисципліни та відповідні теми, в яких педагогічно доцільно вивчати питання, пов'язані з інформаційним моделюванням.

4. Проаналізувати зміст наявних навчальних програм курсу «Бази даних» та внести в нього відповідні корективи для забезпечення формування компетентностей щодо інформаційного моделювання у майбутніх фахівців професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій.

5. Експериментально перевірити результативність запропонованої методики навчання інформаційного моделювання при підготовці майбутніх фахівців професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій.

Об'єктом дослідження є процес навчання інформатичних дисциплін у закладах вищої педагогічної освіти.

Предмет дослідження – теоретичні, психолого-педагогічні та науково-методичні основи навчання інформаційного моделювання майбутніх фахівців професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій у закладах вищої педагогічної освіти.

Для розв'язування поставлених завдань застосовувалися такі *методи досліджень*: теоретичний аналіз навчально-методичної та наукової літератури з проблем дослідження; аналіз процесу та результатів навчання студентів у відповідності до проблеми дослідження, цілеспрямовані педагогічні спостереження, бесіди з викладачами та студентами, тестування; педагогічний експеримент з наступним статистичним опрацюванням даних; якісний та кількісний аналіз результатів дослідження з метою з'ясування педагогічної ефективності окремих компонентів запропонованої методики формування у майбутніх фахівців професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій компетентностей, необхідних для ефективного використання інформаційного моделювання у майбутній професійній діяльності.

Практичне значення результатів дослідження полягає у тому, що: обґрунтовано цілі навчання окремих інформатичних дисциплін на основі інформаційного моделювання, а також важливість вивчення інформаційних моделей даних у зв'язку з тенденцією до використання баз даних як універсального сховища даних; запропоновано рекомендації щодо внесення змін у дисципліну «Баз даних» з метою формування у майбутніх фахівців

професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій компетентностей щодо інформаційного моделювання.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження доповідалися на засіданнях кафедри професійної освіти та технологій за профілями.

Експериментальна база – Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

Структура кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел (65 найменувань), трьох додатків. Повний обсяг роботи становить 94 сторінки, основний текст займає 66 сторінку.

ВИСНОВКИ

Основні результати проведеного дослідження щодо створення ефективної науково обґрунтованої методики навчання інформаційного моделювання при підготовці майбутніх фахівців професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій дають підстави зробити такі висновки:

1. У процесі становлення і розвитку понятійного апарату інформатики як науки і навчальної дисципліни моделювання залишається провідним методом пізнання навколишнього світу. Тому при різних підходах щодо побудови інформатичних курсів лінія «моделювання» визнається усіма авторами концепцій і навчальних посібників як одна з найважливіших, через яку розкриваються загальні закономірності інформатики. Інформаційне моделювання надає можливість на більш високому рівні сформувати цілісне уявлення про оточуючий світ, посилити фундаменталізацію змісту освіти.

Фахівець професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій повинен усвідомлювати системний характер моделі: сприймати її як комплекс взаємопов'язаних елементів, знати її будову і особливості функціонування. Це надає майбутньому педагогу можливість прогнозувати «поведінку» системи, а також за спостереженими проявами і характеристиками «поведінки» системи визначати особливості її складових. Тому суттєво важливе завдання при підготовці такого фахівця – навчити будувати інформаційні моделі досліджуваних процесів і явищ з предметної галузі його майбутньої діяльності та ефективно застосовувати їх на практиці.

2. Компетентності щодо всіх етапів побудови інформаційних моделей формуються у здобувачів при створенні навчальних інформаційних моделей у процесі навчання інформатичних дисциплін. Уміння будувати інформаційні моделі й оперувати ними є невід'ємною складовою системи компетентностей сучасного педагога. Стрижневими вміннями інформаційного моделювання є цілепокладання, системний аналіз, формалізація.

Система компетентностей майбутніх фахівців професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій щодо інформаційного моделювання повинна формуватися при вивченні практично всіх інформатичних дисциплін, передбачених навчальним планом підготовки.

Використання понять та методів інформатики уможливорює на якісно новому рівні вивчати навчальні дисципліни, розвиваючи у здобувачів компетентності з інформаційного моделювання при розв'язуванні різного роду задач. Це спонукує студентів до проведення досліджень, експериментів, висунування гіпотез, здогадок та відкриттів, привносить елементи творчості у їх навчальну діяльність.

3. Серед навчальних дисциплін, доцільних для впровадження інформаційного моделювання, було обрано навчальний курс «Бази даних», оскільки саме в його рамках відбувається ознайомлення здобувачів із різними моделями даних, такими як ієрархічна, мережева, реляційна, модель даних SQL та моделями концептуального подання даних, наприклад моделлю ER.

4. Аналіз змісту вище зазначеної навчальної дисципліни дозволив знайти шляхи адаптації завдань до практичних і лабораторних робіт з метою формування компетентностей щодо інформаційного моделювання у майбутніх фахівців професійної освіти у галузі комп'ютерних технологій.

5. Результат пропонованого дослідження є певним вкладом у систему підготовки майбутніх фахівців професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій шляхом формування інформатичних компетентностей на основі запропонованих в даній роботі навчально-методичних підходів. Це дозволяє суттєво підвищити рівень підготовки фахівців, що є соціально значущою проблемою.

Отримані результати дозволяють вказати деякі напрями подальших досліджень, зокрема: послідовне впровадження цілісної лінії моделювання процес підготовки фахівців професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій.