

МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті подано загальну характеристику процесу моделювання та представлено нову модель підготовки майбутніх інженерів-педагогів технічного університету до професійної діяльності засобами комп'ютерних технологій.

Ключові слова: процес моделювання, інженер-педагог, підготовка, професійна діяльність, модель, комп'ютерні технології.

В статье представлена общая характеристика процесса моделирования и представлена новая модель подготовки будущих инженеров-педагогов технического университета к профессиональной деятельности средствами компьютерных технологий.

Ключевые слова: процесс моделирования, инженер-педагог, подготовка, профессиональная деятельность, модель, компьютерные технологии.

The article presents a general description of the modeling process and a new model of training for engineers and pedagogues of Technical University for professional activity used by means of computer technology.

Key words: process modeling, engineer-teacher, training, professional activity, model, computer technology.

Постановка проблеми. Процес моделювання – це відтворення характеристик одного об'єкта на іншому, що обумовлене раніше визначеною метою та орієнтоване на практичне застосування результатів. Він урахує сутність явища, яке моделюється, а також поставлену мету. При цьому важливе значення має послідовність етапів моделювання. Так, моделювання діяльності фахівця визначає необхідні випускнику компетентності, види діяльності, зміст професійної освіти, освітні технології, засоби і форми організації навчального процесу [2]. Крім того, моделювання є ще й методом створення і дослідження моделей (*наукова модель* – це уявна чи матеріально реалізована система, що адекватно відображає предмет дослідження і здатна замінити його таким чином, що вивчення моделі сприяє отриманню нової інформації про цей предмет). Його головна перевага – можливість цілісно охопити систему.

Педагогічне моделювання – дослідження педагогічних об'єктів (явищ) за допомогою моделювання понятійних, процесуальних, структурно-змістових і концептуальних характеристик та окремих «сторін» навчально-виховного

процесу в межах топічно визначеного соціокультурного простору на загальноосвітньому, професійно-орієнтованому або іншому рівнях [7].

Моделювання в педагогіці успішно застосовується для вирішення таких завдань, як поліпшення планування навчального процесу, оптимізація структури навчального матеріалу, управління пізнавальною діяльністю та навчально-виховним процесом тощо.

Крім цього, моделювання використовується для вияву й класифікації нових законів, побудови нових теорій та інтерпретації отриманих даних; для вирішення обчислювальних завдань з використанням моделей; для перевірки гіпотези за допомогою тієї чи іншої моделі.

Аналіз останніх досліджень з проблеми. Даній проблемі приділяли увагу ряд науковців. Наприклад, О. Борисова та Л. Карасьова досліджували процес моделювання діяльності викладача ВНЗ, О. Ткачова – методику розробки професійної діяльності в процесі навчання, а О. Пономарьов і С.Заветний – соціальну складову в моделюванні діяльності фахівця.

Процес моделювання (за Т. Ільїною) полягає у створенні штучної ситуації, в якій основну роль відіграють ті ж зв'язки, що і в реальній задачі, а результати дослідження подібної ситуації, отримані на модельних об'єктах, переносяться потім за аналогією на реальні умови [6].

Н. Новік відзначав, що під моделюванням слід розуміти метод опосередкованого практичного або теоретичного оперування об'єктом, при якому використовується допоміжний, проміжний або природний “квазіоб'єкт” (модель) [9].

О. Вербило, у свою чергу, зауважував, що модель фахівця – це ідеальний образ, що відображає інтелектуальне обличчя особистості, мотивацію професійної діяльності та кваліфікаційну характеристику [3, с.14].

Ю. Бабанський, аналізуючи процес моделювання, виокремлював такі його основні особливості:

- допомагає наочно (у вигляді схем, креслень, коротких словесних характеристик, опису) охарактеризувати процес, який вивчається;
- на основі використання аналогій, які, як відомо, мають не лише пояснювальну, але й прогностичну значущість, робить вивчення явищ більш глибоким за своєю суттю [1].

Моделювання в педагогіці, на думку В. Михеева, має наступні аспекти застосування: *гносеологічний* (модель відіграє роль проміжного об'єкта у процесі пізнання педагогічного явища); *загальнометодологічний* (дозволяє оцінювати зв'язки і відношення між характеристиками стану різних елементів навчально-виховного процесу на різних рівнях їх опису та вивчення); *психологічний* (дає змогу вести опис різних сторін навчальної і педагогічної діяльності та виявляти на цій основі психолого-педагогічні закономірності) [8, с.8].

Отже, більшість авторів підкреслюють евристичний характер процесу моделювання, вказуючи на те, що побудова і вивчення моделей переслідує мету отримання нових знань і нової інформації про об'єкти, які моделюються.

Здійснивши аналіз літературних джерел та праць видатних науковців із даного питання, нами за **мету дослідження** було обрано модель підготовки майбутніх інженерів-педагогів технічного університету до професійної діяльності засобами комп'ютерних технологій.

Виклад основного матеріалу. Моделювання процесу підготовки інженерів-педагогів включає наступні етапи:

- постановка мети і завдань;
- аналіз вимог соціального замовлення до інженера-педагога;
- аналіз особливостей професійної діяльності інженера-педагога;
- визначення критеріїв готовності до професійної діяльності в умовах ПТНЗ;
- розробка моделі формування готовності до професійної діяльності у ВНЗ [4].

Представимо такі основні характеристики, що впливають на побудову моделі:

- модель дає уявлення про цілісний зміст, внутрішню структуру, взаємозв'язок і взаємозалежність елементів процесу підготовки інженера-педагога;

- розробка моделі дозволяє поєднати інформацію щодо окремих аспектів діяльності інженера-педагога із інформацією про засоби застосування комп'ютерних технологій, створюючи при цьому передумови для систематизації, виключення дублювання, виокремлення матеріалу, якого не вистачає.

Процес підготовки майбутніх інженерів-педагогів до використання ними комп'ютерних технологій у власній професійній діяльності повинен здійснюватися з використанням засобів, форм і методів, що наближають процес пізнання до реальної поведінки людини.

Нами було виокремлено такі основні етапи підготовки майбутніх інженерів-педагогів до використання засобів комп'ютерних технологій:

- *підготовчий* (конструювання змісту навчання й виховання, що відповідає завданням підготовки майбутніх інженерів-педагогів);
- *ціннісно-орієнтаційний* (стимулювання розвитку професійно-педагогічної спрямованості);
- *змістово-діяльнісний* (формування когнітивного й особистісно-процесуального складників готовності студентів до використання комп'ютерних технологій);
- *оцінно-коригувальний* (аналіз і оцінка отриманих результатів з метою їх коригування).

В основу розробленої моделі формування готовності майбутніх інженерів-педагогів технічного університету до використання ними засобів комп'ютерних технологій (рис. 1) покладено обґрунтовані педагогічні компоненти, складові яких перебувають у логічному взаємозв'язку та системній єдності: замовлення сучасного суспільства, мета, концептуальні засади, методи та засоби навчання, навчальні дисципліни комп'ютерного

спрямування, організація самостійної навчально-пізнавальної діяльності, критерії та рівні сформованості умінь, а також передбачуваний результат.



Рис.1. Модель підготовки майбутніх інженерів-педагогів технічного університету до професійної діяльності засобами комп'ютерних технологій

Мета (сформувати належний рівень (високий та середній) готовності майбутніх інженерів-педагогів до використання засобів комп'ютерних технологій) визначає зміст та основні завдання процесу готовності, а також акумулює в собі принципи, методи та прийоми здійснення процесу підготовки.

Побудова моделі зорієнтована на освітньо-кваліфікаційні рівні підготовки фахівця (бакалавр, спеціаліст, магістр) інженерно-педагогічного напрямку, структурними компонентами яких є загальні особливості процесу підготовки, компоненти готовності (інженерно-педагогічний, потребнісно-мотиваційний, організаційно-комунікативний, пізнавальний (когнітивний), етично-орієнтаційний), педагогічні умови, за яких здійснюється процес підготовки фахівця інженерно-педагогічного напрямку підготовки а також критерії, показники та рівні готовності майбутніх інженерів-педагогів технічного університету до використання ними засобів комп'ютерних технологій.

Результатом реалізації моделі є належний рівень готовності (середній та високий) інженерів-педагогів до використання засобів комп'ютерних технологій у професійній та самостійній навчально-пізнавальній діяльності. Запропонована модель має чітку науково-теоретичну основу, логічну стрункість та послідовність професійних вимог до викладача та освітнього середовища.

Необхідно відзначити, що проектування моделі здійснювалося на основі системного аналізу структури, змісту і процесу функціонування майбутньої діяльності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

У процесі розробки моделі ми, перш за все, керувалися педагогічною концепцією підготовки майбутніх інженерів-педагогів під час вивчення фахових дисциплін; інформаційною професіограмою інженера-педагога, яка включає сукупність професійних компетентностей майбутніх фахівців, та освітньо-кваліфікаційною характеристикою фахівця і навчальним планом спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні» [5].

Висновки. Таким чином, нами було запропоновано модель підготовки майбутніх інженерів-педагогів технічного університету до професійної діяльності засобами комп'ютерних технологій.

У подальших дослідженнях плануємо перевірити ефективність побудованої моделі, використавши обрані педагогічні умови, структурований зміст комп'ютерних дисциплін, відповідну методику організації процесу формування готовності студентів інженерно-педагогічного профілю використання ними засобів комп'ютерних технологій. У процесі здійснення такої перевірки педагогічна технологія розглядатиметься як послідовна низка вказівок та операцій моделювання, реалізації, діагностики ефективності корекції процесу дидактичної підготовки майбутніх фахівців, що відповідає літературним даним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса : метод. основы / Ю. К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1982. – 192 с.

2. Борисова О. Н. Моделирование в профессиональной деятельности преподавателя университета / О. Н. Борисова, Л. А. Карасева // Вестник Тверского государственного университета. – 2009. – № 30. – С. 85-93. – (Серия «Педагогика и психология»).

3. Вербило О. Ф. Теоретичні основи навчання економічних дисциплін / О.Ф. Вербило. – К. : Вища школа, 1995. – 126 с.

4. Волкова Т. В. Розробка і реалізація моделі підготовки інженера-педагога спеціальності «Професійне навчання. Обробка і захист інформації в комп'ютерних системах і мережах» / Т. В. Волкова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. – Х. : Укр. інж.-пед. акад., 2009. – Вип. 24-25. – С. 89-100.

5. Горбатюк Р. М. Система професійної підготовки майбутніх фахівців інженерно-педагогічного профілю / Р. М. Горбатюк. – Тернопіль : Посібники і підручники, 2009. – 400 с.

6. Ильина Т. А. Педагогика : курс лекцій / Т. А. Ильина. – М. : Просвещение, 1984. – 496 с.

7. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів / Є.О.Лодатко. – Слов'янськ : СДПУ, 2010. – 148 с.

8. Михеев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике [Текст] / В. И. Михеев. – Изд. 3-е, стереотип. – М. : КомКнига, 2006. – 200 с.

9. Новик Н. Б. Наглядность и модели в теории элементарных частиц: сборник / Н. Б. Новик // Философские проблемы физики элементарных частиц. – М. : АН СССР, 1963. – 306 с.

Дата надходження до редакції: 16. 11. 2012 р.