

## МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ПРОЕКТУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ШВЕЙНОГО ПРОФІЛЮ

*У статті розроблено та теоретично обґрунтовано модель формування проектувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю в процесі професійної підготовки. Модель формування проектувальної компетентності у своїй структурі містить чотири взаємопов'язаних блоки: цільовий, що містить інформацію про цілі функціонування моделі; змістовий, що описує зміст теоретичної та практичної підготовки; організаційно-методичний, у якому міститься інформація про методологічні підходи до організації навчального процесу, розроблений алгоритм та педагогічний інструментарій формування проектувальної компетентності; результативний блок містить інформацію про критерії, показники і рівні формування проектувальної компетентності.*

*Ключові слова: модель, компетентність, проектувальна компетентність, інженери-педагоги швейного профілю, модель формування проектувальної компетентності.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** В умовах адаптації національної системи вищої освіти до вимог Болонського процесу висувуються нові вимоги до майбутніх інженерів-педагогів в контексті демонстрації ними високого рівня компетентності. На вирішення цього завдання спрямовано Закони України “Про освіту”, “Про вищу освіту”, Накази Президента про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні, Концепція розвитку інженерно-педагогічної освіти в Україні. Означена ситуація потребує перегляду основних положень організації підготовки майбутніх інженерів-педагогів на засадах реалізації компетентнісного підходу до навчання.

Компетентнісна парадигма освіти є основою професійного навчання інженерів-педагогів, що дозволяє підкреслити практичний, діяльнісний бік підготовки майбутніх фахівців. Актуальною в умовах суспільно-економічного розвитку країни є підготовка інженерно-педагогічних фахівців за профілем “Технологія виробів легкої промисловості”, що пояснюється дефіцитом компетентних фахівців нової формації у галузі швейного виробництва. Професійна підготовка майбутніх інженерів-педагогів полягає в оволодінні майбутніми фахівцями набором компетентностей. Через функції, що виконує майбутній інженер-педагог, описує його професійну компетентність науковець І. Є. Каньковський та виділяє такі її складові: проектувальну, управлінську, дослідницьку, організаційну, інкультураційну компетентності та компетентність контролю [1, с. 178]. Зокрема, фахова проектувальна компетентність є базовою в спеціальній підготовці майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю, оскільки забезпечує здатність майбутнього фахівця виконувати професійні функції, пов'язані з проектуванням швейних виробів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Питанням підготовки інженерів-педагогів присвячені наукові праці С. Ф. Артюха, С. В. Білевич, Н. О. Брюханової, І. Б. Васильєва, С. О. Гури, А. Ю. Джантімірова, Е. Ф. Зеєра, І. Є. Каньковського, О. Е. Коваленко, Л. А. Корницької, Н. В. Корольової, В. В. Кулешової, О. О. Мельниченко, З. С. Сазонової, Г. П. Сукачова, Л. З. Тархан, Ю. Г. Татура, О. І. Щербак, Т. В. Яковенко та ін. Проблеми формування компетентності майбутніх фахівців стали предметом вивчення науковців В. І. Байденко, І. Б. Васильєва, О. А. Дубасенюк, Е. Ф. Зеєра, І. О. Зимньої, О. Е. Коваленко, Н. В. Кузьміної, А. К. Маркова, М. Ю. Скварок, Л. З. Тархан, Ю. Г. Татура, Л. Ю. Усеїнова та ін. Формування проектувальної компетентності у майбутніх фахівців висвітлюють у наукових дослідженнях Ю. Ю. Белова, Н. О. Брюханова, Т. Б. Гуменюк, В. В. Докучаєва, Л. О. Лузан, С. В. Нечіпор, Л. О. Савченко, А. А. Щуканова і ін., однак

проблема формування фахової проєктувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю не стала предметом окремих наукових досліджень.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті полягає у розробленні та теоретичному обґрунтуванні моделі формування проєктувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю в процесі професійної підготовки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Наукове дослідження стосовно формування проєктувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю викликало необхідність розроблення та теоретичного обґрунтування моделі формування проєктувальної компетентності. Відтак розроблена модель формування проєктувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю складається з чотирьох блоків: цільового, змістового, організаційно-методичного і результативного (рис. 1).

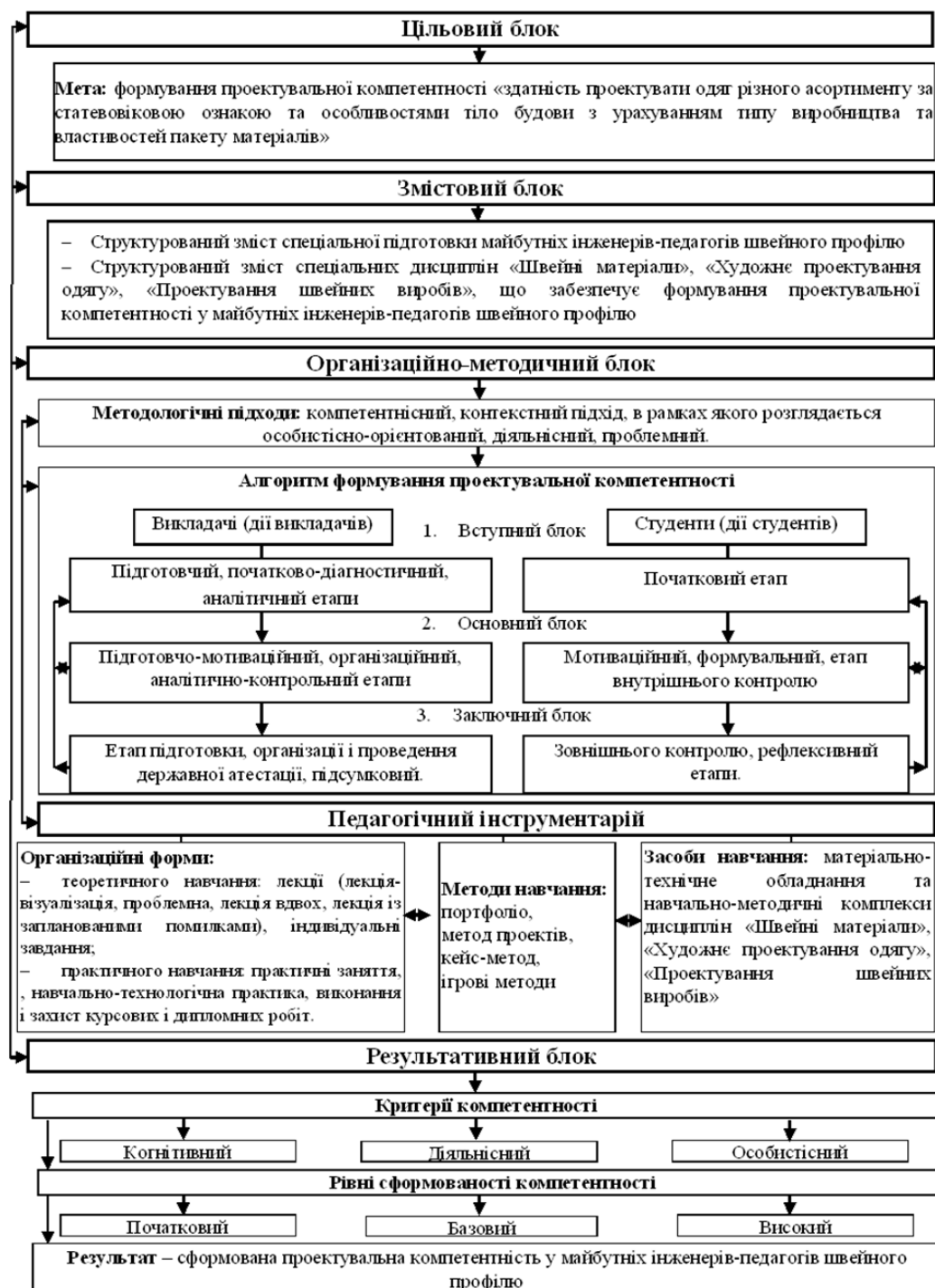


Рис. 1. Модель формування проєктувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю в процесі професійної підготовки

Першим блоком моделі є цільовий, що містить інформацію про цілі та задачі моделі. Метою досліджуваної моделі є формування компетентності «здатність проектувати одяг різного асортименту за статевовіковою ознакою та особливостями тілобудови з урахуванням типу виробництва та властивостей пакету матеріалів» при підготовці майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю.

Формування компонентів проектувальної компетентності (когнітивного, діяльнісного і особистісного) обумовлене структурованим змістом підготовки майбутніх фахівців, що відображений в змістовому блоці. Зміст теоретичного і практичного навчання для формування компетентності забезпечується дисциплінами «Швейні матеріали», «Художнє проектування одягу», «Проектування швейних виробів» та навчально-технологічною практикою на освітньо-кваліфікаційному рівні (ОКР) «бакалавр». Крім того, формування проектувальної компетентності продовжується на ОКР «спеціаліст» і забезпечується змістом таких спеціальних дисциплін: «Виробництво швейних виробів», «Виробниче навчання», «Художня обробка текстильних матеріалів», «Основи маркетингу», «Нове в техніці і технології швейних виробів», «Сучасні методи проектування процесів швейного виробництва», «Експертиза текстильних матеріалів у митній справі», при виконанні дипломної роботи.

Наступним блоком моделі формування проектувальної компетентності є організаційно-методичний. У ньому визначаються такі методологічні підходи до організації навчального процесу: компетентнісний, що передбачає орієнтацію навчання на кінцеві результати, описані у термінах компетентностей; контекстний, що полягає у збагаченні навчання елементами професійної діяльності; особистісно-орієнтований, який спрямований на індивідуальний розвиток студента; діяльнісний, що полягає у формуванні умінь здійснювати практичну діяльність; проблемний, що полягає в активній взаємодії майбутнього фахівця з проблемно-представленим змістом навчання.

Крім того, представлений алгоритм формування проектувальної компетентності, який містить етапи процесу формування компетентності у формі бінарних дій суб'єктів навчального процесу:

- викладачів: підготовчий, початково-діагностичний, аналітичний, підготовчо-мотиваційний, організаційний, аналітично-контрольний, етап підготовки, організації і проведення державної атестації, підсумковий;
- студентів: початковий, мотиваційний, формувальний, внутрішнього контролю, зовнішнього контролю, рефлексивний етапи.

Водночас поряд з визначеними підходами та алгоритмом формування проектувальної компетентності організаційно-методичний блок містить опис необхідного педагогічного інструментарію: засобів, методів і організаційних форм навчання. Формування компетентності реалізується згідно з такими організаційними формами навчання: теоретичного навчання: лекції, індивідуальні завдання; практичного навчання: практичні заняття, курсові роботи, практика, підготовка кваліфікаційних робіт.

Лекція є однією з основних організаційних форм навчання, що забезпечує формування у студентів когнітивного компонента компетентності. Поряд з традиційною інформаційною лекцією (вступна, тематична, оглядова, заключна) ефективними є проблемна лекція, лекція-візуалізація, лекція вдвох та лекція із запланованими помилками, що активізують пізнавальну діяльність студентів та є різновидами проблемного викладу матеріалу [2, с. 55].

Під час *проблемної лекції* навчальний матеріал подається студентам у формі проблемного завдання, в процесі розв'язання якого вони у співпраці з викладачем здобувають нові необхідні знання. На лекції-візуалізації викладач використовує різні види наочності, які доповнюють навчальну інформацію або самі є носієм інформації. Під час *лекції-візуалізації* у студентів активізується процес візуального мислення. Підготовка до лекції полягає у реконструюванні,

перекодуванні змісту (частини змісту) у візуальну форму, при подаванні якої відбувається вільне коментування підготовлених матеріалів. Зокрема, *лекція вдвох* полягає у проблемному викладі навчального матеріалу двома фахівцями. Наприклад, при викладанні навчального матеріалу теми «Принципи художнього оформлення одягу» дисципліни «Художнє проектування одягу» доцільним є залучити фахівця з швейного матеріалознавства, який зможе яскраво висвітлити питання якостей та фактури матеріалів при дискусійному обговоренні питання стосовно оздоблення одягу. Зауважимо, що *лекція із запланованими помилками* полягає у тому, щоб студенти виявили помилки під час лекції, назвали їх і дали правильні відповіді в процесі обговорення на завершальному етапі, під керівництвом викладача.

Виконання індивідуальних завдань при вивченні спеціальних дисциплін полягає у написанні рефератів, тематика яких охоплює проблемні питання стосовно проектування одягу. Написання рефератів виконується студентами самостійно або в команді за умови виконання комплексної тематики під керівництвом викладача.

Практичні заняття є основною організаційною формою навчання при формуванні діяльнісного та особистісного компонентів проектувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів шверного профілю. Виконання завдань на практичних заняттях забезпечує закріплення і поглиблення знань студентів, формування вмінь виконувати дії, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю з проектування одягу, формування вмінь роботи з обладнанням та розвиток необхідних професійно важливих якостей: організованість, просторове мислення, математичні здібності та аналітичність мислення.

Проходження практик майбутніми інженерами-педагогами швейного профілю сприяє формуванню й удосконаленню практичних умінь з проектування одягу і разом з тим збору необхідного матеріалу для виконання курсових робіт і дипломної роботи та наукових досліджень з проблем спеціальної підготовки. Метою практики є формування та розвиток у студентів професійного вміння самостійно приймати рішення в умовах професійної діяльності, оволодіння сучасними методами і формами організації праці, знаряддями праці в галузі швейного виробництва.

Виконання і захист курсових та дипломних робіт студентами є одним із видів самостійної роботи, що сприяє узагальненню попередньо сформованих компонентів проектувальної компетентності. У процесі виконання завдань курсової роботи у студентів формуються вміння самостійного узагальнення думок науковців, передового досвіду в галузі швейного виробництва, аналізу знань та їх практичного застосування при вирішенні виробничих питань. Виконання курсових робіт є базою для написання дипломної роботи. Дипломна робота виконується на завершальному етапі навчання майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю у вищому навчальному закладі. Водночас дипломна робота студента має показати здатність його як майбутнього фахівця виконувати професійні функції в галузях педагогіки та швейного виробництва.

Метами навчання, що сприяють формуванню проектувальної компетентності, є такі, що спрямовані на моделювання професійної діяльності в навчальному процесі, а саме: портфоліо, метод проектів, кейс-метод, ігрові методи.

Метод портфоліо полягає в тому що студент за завданням викладача обирає власне «досє» роботи для самостійного виконання в аудиторіях та позааудиторно. Портфоліо студента, як зазначає Ю. А. Романенко, – це інструмент самооцінки особистісної пізнавальної роботи студента, рефлексії його діяльності, самоконтроль та самоперевірка власних досягнень, аналіз, аргументація та планування подальших дій, а також зміна особистісних успіхів [3, с. 38]. Ідея використання методу портфоліо полягає в зміщенні акценту із недоліків на досягнення у навчанні, інтеграцію кількісної і якісної оцінок, розвиток комунікативних здібностей та, зокрема, перевагою самооцінки студентів над зовнішнім оцінюванням.

Використання методу проектів у процесі формування проектувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю полягає у створенні проекту студентом або групою студентів згідно з поставленим викладачем завданням у галузі швейного виробництва для отримання якісного кінцевого результату, готового для впровадження у життя. Ми підтримуємо думку О. Ф. Бондаренко у тому, що метод проектів – це сукупність прийомів, дій студентів у їх певній послідовності для досягнення поставленого завдання, що було заздалегідь визначене, обґрунтоване й яке має бути оформленим у вигляді певного кінцевого продукту [4, с. 176]. Метою використання методу проектів в навчальному процесі є надання студентам можливості самостійно набувати комплекс знань, умінь і професійно-важливих якостей у вигляді складових проектувальної компетентності, що забезпечують здатність вирішувати практичні завдання, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю.

Використання кейс-методу при підготовці майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю полягає у реалізації колективної форми навчання під час аудиторної або самостійної роботи студентів. Кейс-метод, або метод аналізу конкретних ситуацій, – це форма навчання із використанням опису реальних професійних ситуацій [5, с. 22]. Під час розв'язання кейсів студенти повинні проаналізувати ситуацію, розібратися в суті проблеми та запропонувати можливі шляхи її вирішення і вибрати найкращий. Кейси базуються на реальному фактичному матеріалі або ж максимально наближені до реальної ситуації.

Використання ігрових методів у процесі формування проектувальної компетентності передбачає імітацію виконання професійних дій у певних ситуаціях шляхом гри за певними правилами. На основі роботи П. М. Щербаня виділено такі основні елементи ігрового методу: визначення проблеми; наявність ситуації (ролі), в якій відбувається розв'язання проблеми; дії, якими реалізується роль; ігрові предмети. [6, с. 29]. Ознаками гри, на нашу думку, є: створення умов, що імітують реальну професійну діяльність, наявність проблемних ситуацій, колективна діяльність учасників гри, визначені етапи та час проведення гри, наявність елементів змагання, визначені критерії оцінювання гри. У контексті технології формування проектувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю нами використані такі види ігор: організаційно-діяльнісні, експертні, ділові, рольові.

Засобами навчання при підготовці інженерів-педагогів є: навчально-методичні комплекси дисциплін «Швейні матеріали», «Художнє проектування одягу», «Проектування швейних виробів», що реалізовані в середовищі MOODLE; наочні засоби навчання: натуральні, образотворчі та символічні, засоби мультимедіа (відеофільми, презентації) та обладнання навчальних аудиторій.

Результативний блок містить інформацію про критерії, показники і рівні формування проектувальної компетентності. У нашому дослідженні виділені такі критерії проектувальної компетентності: когнітивний, який у широкому сенсі розглядається як знання; діяльнісний, що полягає в оволодінні вміннями; особистісний, що визначає наявність професійно важливих якостей особистості. Формування проектувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів розглядається на трьох рівнях: початковому, базовому і високому. Початковий рівень – рівень сформованих знань і умінь дозволяє здійснювати репродуктивні дії при виконанні квазіпрофесійних завдань з проектування швейних виробів. Професійно важливі якості обмежені у власному прояві та не дозволяють швидко і якісно виконати низку поставлених завдань. Базовий рівень – рівень сформованих знань і умінь дозволяє виконувати дії, послідовність яких чітко запланована студентом у рамках поставленого завдання. Рівень сформованих професійно-важливих якостей дозволяє якісно виконати квазіпрофесійні завдання. Високий рівень – рівень сформованих знань і умінь – дозволяє синтезувати інформацію для розв'язання квазіпрофесійних завдань. Рівень сформованих професійно важливих якостей дозволяє якісно й оперативно виконувати професійні завдання, здійснювати вдосконалення та раціоналізацію квазіпрофесійної

діяльності.

Визначені рівні формування проєктувальної компетентності (початковий, базовий і високий) є взаємопов'язаними, так як кожний попередній рівень забезпечує формування наступного. Результатом функціонування запропонованої моделі є поступовий перехід студентів на більш високий рівень проєктувальної компетентності.

**Висновки і перспективи подальших розвідок.** Відтак, розроблена модель формування проєктувальної компетентності містить цільовий, змістовий, організаційно-методичний та результативний блоки, що дозволяє висвітлити структуру і зміст системи формування проєктувальної компетентності. Зазначені аспекти дають змогу зробити припущення, що формування проєктувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю можливе за умови реалізації моделі формування проєктувальної компетентності в процесі професійної підготовки. У перспективі планується експериментально перевірити модель формування проєктувальної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю.

### Література

1. Каньковський І. Є. Система професійної підготовки інженерів-педагогів автотранспортного профілю : монографія / І. Є. Каньковський ; за ред. Н. Г. Ничкало. – Хмельницький : ФОП Цюпак А. А., 2014. – 562 с.

2. Фіцула М. М. Вступ до педагогічної професії : навч. посібник [для студ. вищ. пед. закл. освіти] / М. М. Фіцула. – [3-тє вид., перероб. і доп.]. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2005. – 168 с.

3. Романенко Ю. А. Портфоліо студента : дидактичний аспект / Ю. А. Романенко // Наукові записки НДУ ім. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. – 2012. – № 2. – С. 38–40.

4. Андрущенко В. П. Психолого-педагогічні засади проєктування інноваційних технологій викладання у вищій школі : монографія / В. Андрущенко, В. Луговий. – К. : «Педагогічна думка», 2011. – 260 с.

5. Пономаренко В. С. Тимчасове положення «Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою» / В. С. Пономаренко, М. В. Афанасьєв ; наукове керівництво докт. екон. наук, професора В. С. Пономаренка. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 144 с.

6. Щербань П. М. Навчально-педагогічні ігри у вищих навчальних закладах: навч. посіб. / П. М. Щербань. – К. : Вища шк., 2004. – 207 с.

**В. В. Билык**

### МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТИРОВОЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ ШВЕЙНОГО ПРОФИЛЯ

*В статье разработана и теоретически обоснована модель формирования проектной компетентности у будущих инженеров-педагогов швейного профиля в процессе профессиональной подготовки. Модель формирования проектной компетентности в своей структуре содержит четыре взаимосвязанных блока: целевой, содержащий информацию о цели функционирования модели; содержательный, описывающий содержание теоретической и практической подготовки; организационно-методический, в котором содержится информация о методологических подходах к организации учебного процесса. Разработан алгоритм и педагогический инструментарий формирования проектной компетентности; результативный блок содержит информацию о критериях, показателях и уровнях формирования проектной компетентности.*

*Ключевые слова: модель, компетентность, проектная компетентность, инженеры-педагоги швейного профиля, модель формирования проектной компетентности.*

## MODEL OF FORMING THE DESIGN COMPETENCE FOR INTENDING ENGINEERING TEACHERS OF SEWING TYPE

*The model of forming the design competence for the future engineering teachers of sewing type in the process of professional training is developed and its theory is grounded in the article. The model of forming of the design competence in the structure contains four blocks: destination, that contains information about the aims of functioning of the model; semantic describing maintenance of theoretical and practical training; organizational and methodical, which consists information about the methodological approaches to the organization of educational process, the algorithm and pedagogical tool of forming the design competence are developed; the effective block contains information about criteria, indexes and evens of forming of the design competence.*

*Key words: model, competence, design competence, engineering -teachers of sewing type, model of forming of the design competence.*

УДК 378.4

С. В. Ігнатенко

## ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ДИНАМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ ЯК ПЕДАГОГІЧНА УМОВА ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

*У статті розкрито механізм педагогічного впливу на майбутніх інженерів-педагогів з метою формування фахової компетентності шляхом використання віртуальних динамічних моделей як спеціально створеної умови навчання. Наведено визначення віртуальної динамічної моделі, окреслено її позитивні дидактичні характеристики.*

*Ключові слова: віртуальна динамічна модель, фахова компетентність, педагогічна умова, педагогічний вплив.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Компетентнісний підхід в освіті вимагає переорієнтування результатів навчання на сформованість у випускників фахової компетентності, яка б сприяла можливості молодих інженерів-педагогів здійснювати професійну діяльність, мінімізації ускладнень і невідповідностей у процесі виконання виробничих завдань, саморозвитку, самовдосконаленню, творчому пошуку.

Фахова компетентність, будучи складним, системним, полікомпонентним утворенням, є тим індикатором (критерієм), що дозволяє визначити готовність випускника навчального закладу до майбутньої професійної діяльності [1, с. 117]. До її складу, як показує сучасна практика, повинні належати такі знання, вміння та навички, які лежать у площині спеціальності, ґрунтуються на глибокому, усвідомленому розумінні будови машин і агрегатів, сутності будь-яких процесів, пов'язаних як із роботою окремих їх механізмів, так і виконанням конкретних технологічних операцій. Але такого рівня підготовку можливо забезпечити лише за певних, спеціально розроблених і чітко витриманих умов, які б сприяли реалізації навчального процесу та забезпечували ефективний педагогічний вплив на особистість студента.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми** засвідчує, що компетентнісний підхід у сучасній освіті України став об'єктом уваги таких науковців, як Н. Бібік, Л. Ващенко, І. Зимняя, О. Локшина, О. Овчарук, Т. Олійник, О. Пометун, В. Свистун, В. Ягупов та ін. Цей підхід сприймається сьогодні освітянами як засіб оновлення змісту освіти, що зорієнтований на розвиток у студентів і учнів можливостей формувати й засвоювати новий досвід на основі вироблення креативного та критичного