



Литвиненко О. Підготовка майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2018. № 1 (4). С. 28-36.

Litvinenko O. Preparation of future engineers-teachers for vocational and pedagogical design. *Education. Innovation. Practice*, 2018. Issue 1 (4). P. 28-36.

УДК 378:[37.091.12.011.3-051

Литвиненко Олександр

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка (м. Старобільськ), Україна

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Анотація. Представлено результати науково-теоретичного аналізу різних аспектів феномена «професійно-педагогічне проектування»; окреслено зміст професійно-педагогічного проектування; визначено особливості підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей до проектування фахової професійної діяльності з урахуванням усіх складових цілісного педагогічного процесу. Визначено, що процес формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування є упорядкованою сукупністю функціональних етапів (початковий, перехідний, визначальний, етап спеціалізації), спрямованих на перетворення професійно-зорієнтованого освітнього середовища ЗВО на контекст формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування. Описано результати експериментальної перевірки моделі підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування; наведено результати діагностики чинників продуктивного професійно-педагогічного проектування у інженерів-педагогів.

Ключові слова: підготовка майбутніх інженерів-педагогів; основи професійно-педагогічного проектування; проектно-педагогічна діяльність; проектні уміння; професійна готовність майбутніх інженерів-педагогів до педагогічного проектування.

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси в українському суспільстві, пов'язані з інтеграцією у європейську спільноту, й обумовлені цим активні зрушення в економічній, політичній, соціальній, в інших сферах суспільного життя зумовили гостру потребу в оновленні вищої інженерно-педагогічної освіти, мета якої – підготовка фахівців, котрі здійснюють професійно-педагогічну діяльність на основі ґрунтовних інженерних та педагогічних знань і вмінь самостійно застосовувати їх у нестандартних, постійно змінюваних професійних і життєвих ситуаціях, здатні до професійного розвитку, саморозвитку і самовдосконалення. Значною мірою успішне вирішення фахових інженерно-педагогічних завдань залежить від рівня володіння інженером-педагогом знаннями й уміннями з основ професійно-педагогічного проектування, що дозволяє успішно трансформувати педагогічну ідею в технологічну послідовність професійних педагогічних дій, які відповідають конкретному очікуваному результату. У зв'язку з цим важливо здійснити науковий пошук змісту, методів, форм та засобів формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування.

Аналіз актуальних досліджень. Актуальність проблеми професійної підготовки фахівців окреслена в Національній стратегії розвитку освіти в Україні до 2021 р. (2012 р.), у Законах України «Про вищу освіту» (2014 р.), «Про професійно-технічну освіту» (2005 р.), у Комплексі нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти (2005 р.), у «Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» (2015 р.), у «Концепції розвитку освіти в Україні на період 2015-2025 рр.» (2014 р.), у Концепції розвитку інженерно-педагогічної освіти в Україні (2007 р.), Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти (2013 р.) та інших державних національних програмах та постановках.

Фундаментальною основою дослідження є наукові праці з питань методології неперервної освіти (В. Андрущенко, С. Гончаренко, І. Зязюн, В. Кремень, Н. Нічкало, С. Сисоєва та ін.); теоретико-методичних засад професійної підготовки фахівців (С. Батишев, В. Беспалько, А. Верхола, Б. Гершунський, А. Киверялг, І. Каньковський, Л. Лук'янова, П. Лузан, А. Нісімчук, В. Петрук, В. Радкевич, А. Хуторський та ін.), зокрема, підготовки інженерів-педагогів (С. Артюх, А. Ашерев,

В. Безрукова, Н. Брюханова, І. Васильєв, А. Джантіміров, Е. Зеєр, О. Коваленко, В. Кулешова, П. Лузан, О. Макаренко, Л. Тархан, О. Щербак, Т. Яковенко та ін.).

Проблемі формування професійної готовності до педагогічної діяльності присвячені роботи Н. Кузьміної, О. Мороза, А. Міщенко, Н. Ничкало, О. Пехоти, І. Подласого, В. Семиченко, В. Сластьоніна, С. Сапожникова, О. Семеніхіної, О. Семеног та ін.

Особливості професійної підготовки інженерів-педагогів висвітлено у працях В. Бажутіна, В. Безрукової, О. Белової, І. Васильєва, О. Коваленко, Н. Кузьміної, М. Кухарева, М. Лазарева, Ю. Лук'янової, А. Маленка, А. Мелецінека, Г. Стайнова, Н. Ерганової та ін. У наукових працях проаналізовано специфіку формування професійно-педагогічної спрямованості інженерів-педагогів (О. Ганопольський, 1996), організаційно-педагогічні умови адаптації майбутніх інженерів-педагогів (С. Гура, 2004), формування педагогічних знань і вмінь майбутніх інженерів-педагогів у процесі навчання комп'ютерних дисциплін (Є. Громов, 2007), теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю (Р. Горбатюк, 2011), організаційно-педагогічні умови підготовки конкурентоздатного фахівця в інженерно-педагогічних навчальних закладах (О. Романовська, 2011), специфіку професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів до проектування одягу засобами інформаційних технологій (М. Скварок, 2015), особливості формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій (О. Потапчук, 2016).

Цінність представляють дисертаційні дослідження, у яких розкрито особливості психолого-педагогічного проектування виховного процесу (О. Коберник, 2000), особливості підготовки майбутніх вчителів гуманітарного профілю до педагогічного проектування (Т. Подобєдова, 2005), теоретико-методологічні засади проектування інноваційних педагогічних систем на засадах міждисциплінарного синтезу (В. Докучаєва, 2007).

Разом з тим у вітчизняній педагогіці відсутні комплексні дослідження з проблеми підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування.

Теоретичний аналіз результатів науково-педагогічних досліджень, вивчення практичного досвіду підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей дозволили виявити низку суперечностей, зокрема між:

- потребами суспільства в інженерно-педагогічних працівниках, які володіють високим рівнем компетентності у галузі проектної діяльності, та реальним станом підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування;
- необхідністю цілеспрямованої підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування та недостатнім теоретичним обґрунтуванням цього процесу;
- потребою в підготовці майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування та відсутністю методичного забезпечення формування у студентів знань та вмінь з основ педагогічного проектування.

Отже, актуальність проблеми, її недостатня теоретична розробленість і практичне значення, необхідність подолання означених суперечностей зумовили вибір теми дослідження «Підготовка майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування».

Мета статті. Полягає в науковому обґрунтуванні, теоретичній розробці та експериментальній перевірці моделі формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

- теоретичні: аналіз, узагальнення, систематизація філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури, нормативно-правових документів, що регламентують діяльність ЗВО, дисертаційних робіт з метою визначення стану розробленості досліджуваної проблеми; класифікація, систематизація та узагальнення наукових даних для дослідження сутності і структурних компонентів, критеріїв, показників та рівнів готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування; моделювання – для обґрунтування й розробки моделі формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування, виявлення педагогічних умов, які сприяють підготовці майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування;

- емпіричні: діагностичні (опитування, спостереження, бесіди, анкетування, тестування) – для з'ясування результативності педагогічних умов формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування; вивчення педагогічного досвіду щодо професійної підготовки інженерів-педагогів; експертна оцінка – для отримання незалежних оцінок досліджуваного педагогічного явища; вивчення результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів – для з'ясування їх ставлення до формування готовності до професійно-педагогічного

проектування; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний) – для перевірки результативності моделі формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування;

- статистичні – аналіз отриманих даних за допомогою методів математичної статистики й засобів комп'ютерної техніки (пакет аналізу MS Excel, IBM SPSS Statistics 21) – для обробки та інтерпретації результатів експерименту.

Виклад основного матеріалу. Під впливом соціального замовлення підвищується роль інженерно-педагогічної освіти, яка забезпечує підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації викладачів для закладів системи допрофесійної, професійно-технічної та вищої професійної освіти. На підставі узагальнення й систематизації наукових джерел [1-3; 7-11] та ін., доведено, що в умовах інформатизації, гуманізації та технологізації суспільства зростає гостра потреба в інженерах-педагогах, котрі генерують ідеї з різних галузей знань педагогічної науки та інженерії, комплексно оперують міжпредметними категоріями, виконують гностичні, проектувальні, конструктивні, організаторські, комунікативні, методичні, виробничо-технологічні, діагностичні.

Професійно-педагогічне проектування розглядається як об'єктивно складна багатоступінчаста діяльність інженера-педагога, що пов'язана зі створенням моделей педагогічних систем і процесів різного рівня і втілюється як низка послідовних етапів та дій: прогнозування (оформлення ідеї проекту: що, де, коли необхідно зробити, щоб створити проект), моделювання (створення моделі: як, за яких умов буде створено проект), конструювання (створення цілісної конструкції: коли і в якій послідовності створюється проект, чи є в ньому відхилення, у чому причини, що треба зробити, щоб попередити їх появу) та апробації (упровадження проекту: яким є кінцевий результат проектування, де і як можливе використання проекту в майбутній діяльності) [4-6].

На підставі аналізу науково-педагогічних джерел уточнено сутність феномену готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування, під яким розуміється цілісне, стійке, інтегральне утворення особистості, що підпорядковується цілеспрямованому формуванню сукупності проектувальних знань та вмінь і знаходить прояв у взаємопов'язаних та взаємозумовлених компонентах (мотиваційно-ціннісному, когнітивному, практично-діяльнісному та акмеологічному).

До проектувальних знань віднесено знання: теоретичних і методологічних засад організації освітнього процесу; теоретичних і методологічних основ проектування педагогічної діяльності; технологічних основ професійно-педагогічного проектування; об'єктів професійно-педагогічного проектування. Проектувальні уміння охоплюють уміння: визначати конкретні педагогічні завдання відповідно до мети і змісту освіти та виховання; визначати комплекс домінуючих та підпорядкованих завдань для кожного етапу педагогічного процесу; визначати педагогічні завдання і змісту діяльності з урахуванням потреб, інтересів, можливостей матеріальної бази і особистісно-ділових якостей; відбирати види діяльності відповідно до поставлених завдань; планувати індивідуальну роботу зі студентами; відбирати зміст, форми, методи і засоби педагогічного процесу в їх оптимальному поєднанні; планувати систему прийомів стимулювання активності студентів тощо.

Результатом підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування є готовність, формування якої доцільно здійснювати за розробленою моделлю (рис. 1), що складається з цілепрогностичного (мета та прогноз), концептуально-методологічного (методологічні підходи, принципи, педагогічні умови та компоненти готовності до професійно-педагогічного проектування), дидактико-методичного (зміст, методи, форми, засоби та етапи процесу формування готовності до професійно-педагогічного проектування), програмно-організаційного (критерії, показники та рівні готовності до професійно-педагогічного проектування та інструментарій), аналітико-коригувального (вимірювання та оцінку результату та корегувально-розвивальні заходи) блоків.

Перший блок моделі – цілепрогностичний блок – передбачає чітке визначення цілей та завдань психолого-педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, а також бажані результати щодо сформованої готовності у студентів до професійно-педагогічного проектування.

У другому – концептуально-методологічному блоці – визначено низку методологічних підходів. Доведено, що реалізація моделі вимагає комплексного застосування положень аксіологічного, компетентнісного, системного, особистісно-орієнтованого, діяльнісного, синергетичного та акмеологічного підходів. Важливий аксіологічний підхід, оскільки особистий світогляд та цінності є основою формування цілей і завдань професійно-педагогічного проектування, визначення показників результативності цього процесу, а також головні напрями

його вдосконалення. Концепції компетентнісного і діяльнісного підходів забезпечують організацію освітнього процесу підготовки майбутніх інженерів-педагогів у контексті їх професійної діяльності. Використання системного підходу дозволяє інтегрувати різні аспекти підготовки майбутніх інженерів-педагогів у єдине ціле. Особистісно орієнтований підхід створює оптимальні умови для розвитку у студентів здатності до самоосвіти, самовизначення, самостійності й самореалізації з урахуванням їх попереднього досвіду, індивідуальних особливостей, специфіки навчального матеріалу в конкретному освітньому середовищі. Насамперед це стосується мотиваційно-ціннісного компонента готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування. Синергетичний підхід характеризує особистісний розвиток інженера-педагога і як поступовий процес, і як процес, що супроводжується суперечностями й забезпечує свідоме формування комплексних базових і специфічних знань та вмінь у майбутніх інженерів-педагогів. Акмеологічний підхід передбачає залучення інтелектуальних резервів особистості дослідника для продуктивного розв'язання професійних завдань у галузі проектування.



Рис. 1. Модель формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування

Визначено, що формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування має ґрунтуватися на загальнодидактичних та специфічних принципах, зокрема: 1) соціально-зумовленого оновлення ціннісних засад професійного мислення сучасного інженера-педагога; 2) діагностико-прогностичного підходу до вимірювання значущих індивідуально-психологічних якостей особистості майбутніх інженерів-педагогів; 3) проблематизації змісту підготовки майбутніх інженерів-педагогів в аспекті професійно-педагогічного проектування; 4) спрямування середовища професійно-педагогічного проектування, що створюється в академічному просторі ЗВО, на професійно-творчий саморозвиток майбутніх інженерів-педагогів.

Третій – дидактико-методичний блок – моделі формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування передбачає підбір цілеспрямованого змісту на рівні спеціальних дисциплін, на рівні навчального матеріалу зі спеціальних дисциплін та змісту виробничої практики. До основних форм організації освітнього процесу майбутніх інженерів-педагогів належать лекції, практичні, індивідуальні заняття з дисциплін професійної підготовки з урахуванням змісту спеціалізації інженерів-педагогів, самостійна робота, виробнича практика, тренінги, спецкурс «Професійно-педагогічне проектування в інженерно-педагогічній освіті», семінари. Провідне місце у формуванні готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування належить таким методам навчання, як круглий стіл, дискусія, професійно-орієнтовані ігри, презентації, метод проектів, метод вирішення задач, метод ситуаційного моделювання, аналізу конкретних ситуацій, діловим іграм, мозковому штурму. З-поміж засобів виділено навчальні посібники, програми, тестові завдання, мультимедіа.

Окреслено етапи процесу формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування. Зміст діяльності студентів на початковому етапі (I–II курси) формує чітке уявлення про сутність педагогічної діяльності інженера-педагога та сутність професійно-педагогічного проектування, сприяє створенню й розвитку у студентів мотивів до оволодіння професією інженера-педагога, спонукає їх до опанування інженерними та педагогічними знаннями й уміннями.

На перехідному етапі формування готовності до професійно-педагогічного проектування (III курс навчання у ЗВО) майбутні інженери-педагоги опановують інженерні та педагогічні знання й уміння щодо майбутньої професійної діяльності, набувають досвіду проектувальної діяльності.

На визначальному етапі майбутні інженери-педагоги оволодівають проектувальними знаннями й уміннями, проходять практику в освітніх установах в якості майстра виробничого навчання та класного керівника, займаються самоосвітою. Значна увага приділяється формуванню знань з основ проектування педагогічної діяльності (діяльностей „викладання” і „учіння”), технологічних основ професійно-педагогічного проектування, об’єктів професійно-педагогічного проектування (проектування системи теоретичного, практичного навчання, позанавчальної діяльності студентів, навчального процесу як цілісної системи, окремого заняття, навчально-педагогічних ситуацій, індивідуальної педагогічної системи). Під час виробничої практики майбутні інженери-педагоги опановують навички планування, моделювання, проектування організації та контролю навчально-виховної діяльності педагога, специфіку роботи викладача спеціальних дисциплін та класного керівника.

На етапі спеціалізації майбутні інженери-педагоги поглиблюють уміння й навички, необхідні для створення навчально-методичного комплексу зі спеціальних дисциплін, а також вибору найбільш ефективних форм і методів його реалізації. Відбувається формування проектувальних умінь: визначати конкретні педагогічні завдання відповідно до мети і змісту освіти та виховання; визначати комплекс домінуючих та підпорядкованих завдань для кожного етапу педагогічного процесу; визначати педагогічні завдання і змісту діяльності з урахуванням потреб, інтересів, можливостей матеріальної бази й особистісно-ділових якостей; здійснювати відбір видів діяльності відповідно до поставлених завдань; планувати індивідуальну роботу зі студентами; відбирати зміст, форми, методи і засоби педагогічного процесу в їх оптимальному поєднанні; планувати систему прийомів стимулювання активності студентів тощо.

У програмно-організаційному блоці розроблено програму педагогічного експерименту, визначено методичний інструментарій та контингент студентів. Блок включає критерії та показники, узгоджені за порядком із складовими готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування: 1) комунікативний (показник – наявність системи спонукань, які зумовлюють активність особистості) і рефлексивний (показник – наявність стійкого прагнення до досягнення успіху та прагнення уникнути невдачі) критерії; 2) змістовий (показник – успішність), інформаційний (показник – розвиненість уміння обирати найбільш суттєву інформацію), креативний (показник – наявність здібностей до творчості) критерії; 3) практичний

(показник – сформованість професійних умінь і навичок, суттєвих для професійно-педагогічного проектування), діяльнісний (показник – здатність застосовувати знання на практиці), організаційно-виконавчий (показник – уміння здійснювати контроль за виконанням поставлених завдань) критерії; 4) вольовий (показник – уміння долати труднощі при досягненні мети), інтегративно-особистісний (показник – професійно важливі якості) критерії.

Для більш якісного відображення динаміки змін та рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування нами виділено три рівні : низький, середній та високий.

Визначення результативності моделі формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування у процесі їх навчання у ЗВО відбувається завдяки уведенню до моделі аналітико-корегувального блоку. Цей блок передбачає здійснення контролю, аналізу та корегування експериментальної роботи й отриманих результатів.

Таблиця 1

Динаміка рівнів готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування в ЕГ1, ЕГ2 і КГ

<i>Показник</i>	<i>Рівень сформованості</i>	<i>ЕГ1</i>	<i>ЕГ2</i>	<i>КГ</i>
<i>Мотиваційно-ціннісний компонент</i>				
Наявність системи спонукань, які зумовлюють активність особистості	низький	-18,8 %	-17,8 %	-7,7 %
	середній	6,1 %	2,6 %	8,4 %
	високий	12,8 %	15,1 %	3,3 %
Наявність стійкого прагнення до досягнення успіху та прагнення уникнути невдачі	низький	-9,3 %	-8,3 %	-3,6 %
	середній	2,5 %	2,0 %	5,8 %
	високий	9,8 %	10,3 %	1,8 %
<i>Когнітивний компонент</i>				
Успішність	низький	-22,1 %	-19,2 %	-10,2 %
	середній	14,9 %	17,9 %	9,2 %
	високий	10,5 %	8,1 %	1,0 %
Розвиненість уміння вибирати найсуттєвішу інформацію	низький	-11,1 %	-9,1 %	-0,9 %
	середній	12,0 %	13,1 %	1,7 %
	високий	1,9 %	3,7 %	-0,8 %
Наявність здібностей до творчості	низький	-24,1 %	-14,4 %	-6,6 %
	середній	12 %	4,7 %	-2 %
	високий	12,1 %	9,7 %	8,6 %
<i>Практично-діяльнісний компонент</i>				
Сформованість професійних умінь і навичок, суттєвих для професійно-педагогічного проектування	низький	-23,3 %	-16,2 %	-13,2 %
	середній	9,3 %	5,4 %	5,3 %
	високий	13,9 %	10,8 %	9,2 %
Здатність застосовувати знання на практиці	низький	-18,3 %	-16,2 %	-12,3 %
	середній	8,3 %	4,4 %	5,3 %
	високий	11,9 %	8,7 %	6,4 %
Уміння вести контроль за виконанням поставлених завдань	низький	-15,1 %	-11,2 %	-8,4 %
	середній	8,3 %	7,4 %	5,8 %
	високий	9,5 %	7,5 %	4,3 %
<i>Акмеологічний компонент</i>				
Уміння долати труднощі при досягненні мети	низький	-15,4 %	-6,3 %	-12,3 %
	середній	7,4 %	5,4 %	5,6 %
	високий	8,1 %	0,9 %	6,5 %
Професійно важливі якості	низький	-18,4 %	-9,5 %	-12,3 %
	середній	6,8 %	4,3 %	6,6 %
	високий	9,2 %	5,5 %	5,8 %

Визначено, що процес формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування є упорядкованою сукупністю функціональних етапів (початковий, перехідний, визначальний, етап спеціалізації), спрямованих на перетворення професійно

зорієнтованого освітнього середовища ЗВО на контекст формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування.

Експериментальна перевірка ефективності моделі підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування підтверджена на рівні значущості 0,05 за методами оцінки середніх.

Якісні й кількісні зміни за кожним із показників (табл.1) продемонстрували більш високу позитивну динаміку рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування у експериментальній групі на відміну від контрольної (аналіз проведено на рівні значущості 0,05).

Висновки. Таким чином, нами подано теоретичне обґрунтування і практичне розв'язання актуальної наукової проблеми підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування, що полягає в розробці й упровадженні теоретичної моделі формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування та експериментальній перевірці її ефективності.

Перспективи подальшого наукового пошуку пов'язуємо з розробкою цілісної концепції проектно-педагогічної діяльності у сучасній вищій школі, створенням структурно-функціональної моделі проектно-педагогічної діяльності закладу освіти.

Список використаних джерел

1. Брюханова Н.А. Методика обучения будущих преподавателей технических дисциплин проектированию дидактического материала : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Харьков, 2002. 174 с.
2. Горбатюк Р. М. Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2011. 502 с.
3. Зязюн І. А. Філософія сучасної професійної освіти. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи. Київ : Віпол, 2000. С. 11–57.
4. Литвиненко О. В. Педагогічне проектування у інженерно-педагогічній освіті. Гуманізація навчально-виховного процесу. Збірник наукових праць. Слов'янськ : Вид-во СДПУ спільно з видавництвом ГДПІІМ, 2011. Спецвипуск 7. Частина II. С. 16-22.
5. Литвиненко О. В. Рівні готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування. Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». Ужгород, 2013. № 27. С. 102-106.
6. Литвиненко О. В., Шищенко І. В. Статистичні результати впровадження моделі підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійно-педагогічного проектування. Фізико-математична освіта. Науковий журнал. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2018. № 1 (15)
7. Подобедова Т. Ю. Підготовка майбутніх вчителів гуманітарного профілю до педагогічного проектування : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04. Луганськ, 2005. 20 с.
8. Семеніхіна О.В. Теорія і практика формування професійної готовності майбутніх учителів математики до використання засобів комп'ютерної візуалізації математичних знань : дисс. ... докт. пед. наук : 13.00.04. Суми, 2017. 490 с.
9. Семенов О.М. Професійна підготовка майбутніх учителів української мови і літератури : монографія. Суми : ВВП «Мрія-1», ТОВ, 2005. 404с.
- 10.Скварок М. Ю. Професійна підготовка майбутніх інженерів-педагогів до проектування одягу засобами інформаційних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Дрогобич, 2015. 20 с.
- 11.Сапожников С. В. Екологічне виховання студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації будівельного профілю : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Херсон, 2006. 298 с.

References

1. Briukhanova N.A. Metodyka obuchenyia budushchykh prepodavateleï tekhnicheskyykh dystsyplyn proektyrovaniyu dydaktycheskoho materyala : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04. Kharkov, 2002. 174 s.
2. Horbatiuk R. M. Teoretyko-metodychni zasady profesiinoi pidhotovky maibutnix inzheneriv-pedahohiv kompiuternoho profiliiu : dys. ... d-ra ped. nauk : 13.00.04. Ternopil, 2011. 502 s.
3. Zyaziun I. A. Filosofiia suchasnoi profesiinoi osvity. Neperervna profesiina osvita: problemy, poshuky, perspektyvy. Kyiv : Vipol, 2000. S. 11–57.
4. Lytvynenko O. V. Pedahohichne proektuvannia u inzhenerno-pedahohichnii osviti. Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu. Zbirnyk naukovykh prats. Sloviansk : Vyd-vo SDPU spilno z vydavnytstvom HDPIIM, 2011. Spetsvypusk 7. Chastyna II. S. 16-22.

5. Lytvynenko O. V. Rivni hotovnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv do profesiino-pedahohichnoho proektuvannia. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu: Serii: «Pedahohika. Sotsialna robota». Uzhhorod, 2013. # 27. S. 102-106.
6. Lytvynenko O. V., Shyshenko I. V. Statystychni rezultaty vprovadzhennia modeli pidhotovky maibutnikh inzheneriv-pedahohiv do profesiino-pedahohichnoho proektuvannia. Fyzyko-matematychna osvita. Naukovyi zhurnal. Sumy : SumDPU im. A.S. Makarenka, 2018. # 1 (15)
7. Podobiedova T. Yu. Pidhotovka maibutnikh vchyteliv humanitarnoho profilu do pedahohichnoho proektuvannia : avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : spets. 13.00.04. Luhansk, 2005. 20 s.
8. Semenikhina O.V. Teoriia i praktyka formuvannia profesiinoi hotovnosti maibutnikh uchyteliv matematyky do vykorystannia zasobiv kompiuternoi vizualizatsii matematychnykh znan : dysc. ... dokt. ped. nauk : 13.00.04. Sumy, 2017. 490 s.
9. Semenoh O.M. Profesiina pidhotovka maibutnikh uchyteliv ukrainskoi movy i literatury : monohrafiia. Sumy : VVP «Mriia-1», TOV, 2005. 404s.
10. Skvarok M. Yu. Profesiina pidhotovka maibutnikh inzheneriv-pedahohiv do proektuvannia odiahu zasobamy informatsiinykh tekhnolohii : avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04. Drohobych, 2015. 20 s.
11. Sapozhnikov S. V. Ekolohichne vykhovannia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv I-II rivniv akredyatsii budivelnoho profilu : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04. Kherson, 2006. 298 s.

**ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ
К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ.**

Литвиненко Александр

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко (г. Старобельск), Украина

Аннотация. Работа посвящена проблеме формирования готовности студентов инженерно-педагогических специальностей к педагогическому проектированию: представлены результаты научно-теоретического анализа различных аспектов феномена «профессионально-педагогическое проектирование»; проанализированы основные понятия профессионально-педагогического проектирования как важные компоненты общей компетенции педагога; очерчено содержание профессионально-педагогического проектирования; определены особенности подготовки студентов инженерно-педагогических специальностей к проектированию профессиональной деятельности с учетом всех составляющих целостного педагогического процесса. В исследовании представлены результаты экспериментальной проверки модели подготовки будущих инженеров-педагогов к профессионально-педагогическому проектированию; приведены результаты диагностики факторов продуктивного профессионально-педагогического проектирования у инженеров-педагогов; предоставлено теоретическое обоснование модели эффективной подготовки будущих инженеров-педагогов к профессионально-педагогическому проектированию.

Ключевые слова: подготовка будущих инженеров-педагогов; основы профессионально-педагогического проектирования; проектно-педагогическая деятельность; проектные умения; профессиональная готовность будущих инженеров-педагогов к педагогическому проектированию.

**PREPARATION OF FUTURE ENGINEERS-TEACHERS
FOR VOCATIONAL AND PEDAGOGICAL DESIGN**

Litvinenko Oleksandr

Lugansk National Taras Shevchenko University (Starobelsk), Ukraine

Abstract. The paper is devoted to the problem of formation of readiness of students of engineering and pedagogical specialties for pedagogical designing. In the first section the results of the scientific and theoretical analysis of various aspects of the phenomenon, "vocational and pedagogical design" are presented; the basic concepts of professional-pedagogical designing are analyzed as important components of the general competence of the teacher; outlined the content of vocational and pedagogical design; the peculiarities of preparation of students of engineering and pedagogical specialties for the design of professional professional activity are determined taking into account all components of a holistic pedagogical process.

We have determined that the process of forming the readiness of future engineers-teachers for professional-pedagogical design is an ordered set of functional components aimed at transforming the professionally oriented educational environment of higher educational institutions into the context of forming the readiness of future engineers-teachers for vocational and pedagogical design.

With the identified structures of vocational and pedagogical design, we have identified a variety of scientific approaches to address this issue. We consider that the structure of vocational and pedagogical design in engineering and pedagogical education contains motivational-value, cognitive, practical-activity and acmeological components. In the second section the results of experimental verification of the model of training future engineers-teachers for vocational and pedagogical design.

We propose the development and substantiation of the model of readiness of future engineers-teachers for vocational and pedagogical design, which is of a promising nature, as well as the composition of the relevant knowledge on vocational and pedagogical design, skills and qualities that should be formed in the process of training future engineers-teachers. The proposed model consists of seven blocks. The whole-prognostic unit provides for a clear definition of the goals and objectives of the teaching staff for psychological and pedagogical training of future engineers-teachers. In the conceptual-methodological block, we have identified these methodological approaches. Structural-dynamic unit consists of two elements: psychological structure of readiness (motivational-value, cognitive, practical-activity and acmeological component); dynamic structure of readiness (criteria, indicators and levels of formation of each component). The didactic-methodical block of the model involves the selection of purposeful content at the level of special disciplines. The programmed-organizational unit has developed a program of pedagogical experiment, defined methodical tools. Experimental-technological unit includes a diagnostic survey and stages of the process of forming the readiness of future engineers-teachers for vocational and pedagogical design. Determining the effectiveness of the model for the formation of the readiness of future engineers-teachers for vocational and pedagogical design in the process of their training in universities is due to the introduction of a model analytical-correction block.

The study was accompanied by statistical processing of the results and their respective interpretation. The cuts made after the formative stage of the experiment showed that in the experimental groups as a result of the implementation of the developed model, the level of readiness of future engineers-teachers to professional-pedagogical design increased.

Keywords: *training of future engineers-teachers; the basis of vocational and pedagogical design; design and pedagogical activity; design skills; Professional readiness of future engineer teachers to pedagogical design.*