

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Забавников А. Е. Техническая картина мира: онтолого-гносеологический анализ : авторефер. дисс. ... канд. филос. наук / Алексей Евгеньевич Забавников, Ивановский гос. ун-т: 09.00.01 – Тамбов, 2000.– 16 с.
2. Кожевников Н. Н. Концепции сетевой философии в современной научной картине мира / Н. Н. Кожевников, В. С. Данилова [Текст] // Векглобализации. – 2010. – Вып. №2(6). – Режим доступа: URL: <http://www.socionauki.ru/journal/articles/130858/>. – Назва з екрану.
3. Мирзоян Э. Н. Эволюция научной картины мира: взгляд со стороны биологии / Э. Н. Мирзоян // Электрон. журн. “Биосфера”.– Режим доступа: URL: <http://www.ihst.ru/~biosphere/03-4/Mirzoyan.htm>. – Назва з екрану.
4. Оборський Г. О. Стандартизація і сертифікація процесів управління якістю освіти у вищому навчальному закладі / Г. О. Оборський, В. Д. Гогунський, О. С. Савельєва // Тр. Одес. політехн. ун-та. – 2011. – Вып. 1(35).– С. 251 – 255.
5. Стёпин В. С. Теоретическое знание / В. С. Стёпин. – М. : Прогресс–Традиция, 2000. – 744 с.
6. Философский энциклопедический словарь / [ред.-сост. Губский Е. Ф., Кораблева Г. В., Лутченко В. А. и др.]. – М. : Инфра-М, 2003. – 576 с.

#### Анотація

У статті висвітлено результати дослідження генези техніко-технологічної картини світу та її місце у загальнонауковій картині світу. Розкрито її значення при формуванні світогляду майбутнього інженера у вищих технічних навчальних закладах.

**Ключові слова:** світогляд майбутнього інженера, техніко-технологічна картина світу, світоглядна функція, наукове знання.

#### Аннотация

В статье представлены результаты исследования генезиса технико-технологической картины мира и ее место в общенаучной картине мира. Показано ее значение для формирования мировоззрения будущего инженера в высших технических учебных заведениях.

**Ключевые слова:** мировоззрение будущего инженера, технико-технологическая картина мира, мировоззренческая функция, научное знание.

#### Summary

The article represents results of investigation of genesis of the technical and technological picture of the world and its place in the general scientific picture of the world. It is shown its meaning for forming of the worldview of future engineer at higher technical educational establishments.

**Key words:** the future engineer' mind-set, the technical and technological worldview, worldview function, scientific knowledge.

УДК 371.134

**Ю. В. Смаковський,**  
старший викладач  
(Бердянський державний  
педагогічний університет)

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ЗАСОБАМИ ДУХОВНОЇ МУЗИКИ

**Постановка проблеми.** Соціокультурні зміни, що відбуваються в українському суспільстві з урахуванням євроінтеграційних тенденцій, викликають необхідність постійного вдосконалення системи підготовки фахівців і практики освіти. Проблеми підвищення якості навчання, рівня культури студентів стають домінуючими в сучасній методиці викладання. У всіх сферах освіти спостерігається пошук засобів модернізації системи підготовки, підвищення якості навчання, що відбивається й на збільшенні

обсягу і змісту знань, умінь та навичок, якими оволодівають сучасні фахівці. У розробці проблеми педагогічної культури як системної характеристики особистості та діяльності вчителя актуальним постає питання теоретичних основ моделювання процесу її формування в майбутніх учителів музичного мистецтва засобами духовної музики.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Проблеми культурологічного змісту педагогічної підготовки вчителя торкаються А. Арнольдів, М. Бахтін, В. Біблер, П. Блонський, В. Кремень, А. Макаренко, В. Межуєв, В. Сухомлинський. Питання духовної культури особистості, формування світогляду досліджують Л. Москальова, С. Горбенко, І. Григорчук, В. Діденко, Л. Закс, В. Зінченко, М. Каган, Б. Ліхачов, О. Лосєв, В. Мазепа, В. Медушевський та ін.; професійної майстерності вчителя – В. Гриньова, О. Дубасенюк, І. Зязюн, В. Краєвський, Н. Кузьміна, С. Сисоєва, В. Сластьонін, О. Щербаків [8, с.4].

У контексті зазначеної психолого-педагогічної проблематики водночас розробляються й апробуються теоретичні основи моделювання як процедури теоретичного пізнання світу. Модель – це зразок та відтворення предмета, а дослідження об'єкта за допомогою моделі – є моделювання. В. Сидоренко, П. Дмитренко відносять моделювання до теоретичного або практичного дослідження об'єкта, зазначаючи, що при цьому вивчається не об'єкт, а створена науковцем штучна або природна система, яка знаходиться в певному об'єктивному відношенні із об'єктом пізнання, є його аналогом і джерелом інформації про нього [7, с.143]. Моделювання як метод пізнання сьогодні поширене в усіх науках та на всіх етапах наукового дослідження. Потенціал цього методу виявляється в тому, що, використовуючи його, науковцям зручно зводити дослідження від складного до простого, полегшувати сприймання складно організованих об'єктів. Г. Суходольський зазначає, що моделювання є процесом створення ієрархії моделей, у якому певна система моделюється різними засобами і в різних аспектах [9, с.120].

Разом з поширенням методу моделювання в міждисциплінарній сфері подальшого дослідження вимагає проблема моделювання процесу формування педагогічної культури майбутніх учителів музичного мистецтва засобами духовної музики, виявлення теоретичних основ створення такої моделі.

Метою статті є розробка та опис моделі формування педагогічної культури майбутніх учителів музичного мистецтва засобами духовної музики.

Відомо, що сьогодні зростає статус культурологічно-орієнтованої мистецької освіти. Реформування системи музичної освіти, впровадження нових педагогічних технологій у практику мистецької підготовки ми розглядаємо як найважливішу умову інтелектуального, творчого й морально-світоглядного розвитку студента-музиканта. І. Лернер вважає, що до змісту навчання входять структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливості здобуття вищої освіти і певної кваліфікації [3]. Студент стає особистістю, оволодіває цим змістом соціокультурного досвіду; у нього розвиваються творчі здібності, формується світоглядна позиція, моральні принципи, тобто відбувається всебічний розвиток індивіда. Сучасні моделі музичної освіти

віддзеркалюють її гуманізацію, підвищення ролі суб'єкта професійної підготовки, його самоідентифікації, активності тощо.

Моделювання надзвичайно поширене в педагогічній сфері пізнання. В. Міхєєв вважає, що практична цінність моделі в будь-якому педагогічному дослідженні визначається її адекватністю вимірюваним сторонам об'єкта. А для визначення потенціалу, функцій і типу моделі є важливим, наскільки правильно враховані на етапах побудови моделі основні принципи моделювання – наочності, визначеності, об'єктивності [5, с.20]. У такому контексті виявляється педагогічний зміст моделі, який висвітлює перспективні завдання навчального процесу, дозволяє простежувати його динаміку й основні тенденції.

Модель спеціаліста в науковій літературі розглядається як відображення обсягу і структури професійних і соціально-психологічних якостей, знань, умінь, які в сукупності подають його узагальнену характеристику як члена суспільства [4]. Вона виступає освітньою метою, еталоном і засобом підготовки фахівця, в якому відображені закономірності розвитку галузі професійної діяльності, його професійно важливі та особистісні якості. А. Маркова розрізняє модель спеціаліста та модель підготовки спеціаліста, наголошуючи, що модель підготовки будується для організації професійного навчання. Зокрема, “модель підготовки фахівця виходить з моделі фахівця і включає види навчальної та пізнавальної діяльності з оволодіння професійною діяльністю, навчальні плани і програми, виховні заходи, форми зв'язку з виробництвом, кваліфікаційні характеристики фахівців. Треба вміти побудувати модель фахівця і переводити її в моделі підготовки фахівця” [4].

Формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики передбачає розвиток у студентів певних знань, умінь, якостей особистості, формування яких неможливе без орієнтації на еталон. Ним є модель як професійний ідеал, у структурі якої представлені професійні та особистісні складові. Теоретичну основу такої моделі закладають нормативні документи, що регламентують навчально-виховний процес ВНЗ, державні стандарти освіти та освітньо-кваліфікаційні характеристики, розроблені у ВНЗ України.

Нами було вивчено та проаналізовано дослідження, у яких вивчалися теоретичні та методологічні основи формування педагогічної культури з метою розробки проблематики професійного навчання студентів.

Зокрема, В. Гриньова, вибудовуючи алгоритм процесу формування педагогічної культури, обґрунтовує “науково-методичну систему забезпечення процесу формування педагогічної культури майбутнього вчителя, що включає визначення цілей і мотивів, виховання позитивної діяльності, засобів і умов її організації, а також корекцію дій суб'єктів діяльності та одержаних результатів для реалізації технологічного концепту” [1, с.17]. Модель педагогічної культури представлена в дослідженні взаємодією структурних (цінності-цілі, цінності-мотиви, знання-цінності, технологічні цінності, цінності-властивості, ціннісні відношення) та функціональних (пізнавальний, дидактико-професійний, виховний, комунікативний, нормативний, захисний) компонентів [1, с.23]. Водночас у дисертації фігурують 3 моделі організації навчального процесу [1, с.19].

Передумовою для вибудови моделі формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики може слугувати освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки фахівця-музиканта. Відповідно до її положень, професійна кваліфікація музиканта містить перелік знань, умінь і навичок, компетенцій, які мають бути сформовані в музиканта. У стандарті вищої педагогічної освіти з музичного мистецтва передбачено опанування студентами в ході читання лекцій, проведення семінарсько-практичних занять, лабораторних робіт та практикумів й під час проведення педагогічної практики знань з педагогіки, психології, суспільно-політичного циклу та базових знань із музичних дисциплін (історико-теоретичні, диригентсько-хорові, виконавські та методика музичного виховання) для формування фахових музичних знань, вмінь та навичок.

Перелік компетенцій, умінь та навичок разом із аналізом відповідної психолого-педагогічної літератури, а також урахуванням досвіду моделювання педагогічних процесів, професіографічного підходу до аналізу та проектування особистості музиканта дозволив нам розробити модель формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики, яка є комплексом взаємопов'язаних компонентів, що сприяють реалізації завдань ефективної професійної підготовки педагога-музиканта.

Розроблена нами модель формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики містить такі складові: потреби суспільства (формування педагогічної культури майбутнього вчителя), *мету* (процес формування педагогічної культури майбутніх учителів) і *завдання професійної підготовки* (розвиток потребнісно-мотиваційної основи оволодіння спеціальністю; формування системи професійних знань та створення умов для формування умінь і навичок; формування індивідуального стилю майбутньої професійної діяльності). Пропонована модель містить *компоненти* (потребнісно-мотиваційний, духовно-моральний, когнітивний і діяльнісно-практичний), які існують не ізольовано один від одного, а тісно взаємопов'язані між собою. Визначено основні *принципи* (культуrowідповідності, гуманістичної спрямованості, ціннісно-смысловий, інтеграції, єдності теоретичної й практичної підготовки на основі внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків, розвитку творчого взаємозв'язку і взаємодії, подолання стереотипів діяльності та мислення, плюралізму й свободи вибору) та *підходи* (системний, культурологічний, міждисциплінарний, особистісно-орієнтований), змістову підсистему модульного характеру (мотиваційно-діагностичний; навчально-професійний; рефлексивно-оцінний модулі), види, форми, методи, критерії та рівні оцінювання результатів діяльності, організаційно-педагогічні умови, суб'єкти формування педагогічної культури та результат.

Потреби суспільства, позначені нами в моделі, полягають у формуванні педагогічної культури майбутніх учителів. Ми вважаємо, що формування педагогічної культури в майбутніх учителів є важливою ознакою професіоналізму та педагогічної майстерності випускника вищого навчального закладу.

Під час розробки та впровадження моделі формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики ми реалізували відповідні принципи навчання. Проаналізувавши різні класифікації

принципів системного втілення культурологічного, міждисциплінарного й особистісно-орієнтованого підходів, ми виділили найбільш доцільні в аспекті нашого дослідження, а саме: культуровідповідності, гуманістичної спрямованості, ціннісно-смысловий, інтеграції, єдності теоретичної й практичної підготовки на основі внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків, розвитку творчого взаємозв'язку і взаємодії, подолання стереотипів діяльності та мислення, плюралізму й свободи вибору.

*Принцип культуровідповідності* орієнтує викладачів педагогічних ВНЗ на формування педагогічної культури у студентів-музикантів засобами духовної музики відповідно до вимог сучасної світової та вітчизняної культури, зокрема, її духовно-релігійного прошарку: вірувань, культурних традицій, духовних поглядів українського народу. На відміну від мирської культури, яка вносить християнські смисли в позацерковні сфери суспільного життя, церковна культура зберігає й транслює сакральні змісти у формах богослужіння, богослов'я та церковного мистецтва [2, с. 95]. Релігійна культура містить у собі такі ознаки: христоцентризм, словоцентризм, аскетизм, есхатологізм, символізм [2, с.96]. Отже, духовна музика, яка є носієм ознак релігійної культури, має великий вплив на формування педагогічної культури майбутніх учителів, оскільки збагачує її духовними загальнолюдськими смислами.

*Принцип гуманістичної спрямованості* сфокусований на розуміння майбутніми вчителями музики значення професійної діяльності як вісі музичної освіти; її орієнтації на національні музичні цінності – світські та релігійні; разом з тим, визнання індивідуальності учня, врахування його власного музичного досвіду й особистих потреб. При формуванні педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики педагог ВНЗ повинен узгоджувати свої навчально-виховні дії з індивідуальними особливостями своїх вихованців, вже наявною в них педагогічною позицією як показника рівня його духовного, морального, інтелектуального розвитку, знань, умінь, професіоналізму, професійно значущих якостей (співвідносними з гуманістичними ідеями); надавати їм право вибору певного типу, змісту морально-світоглядної орієнтації. Відповідно майбутні вчителі музики повинні діяльно та активно виявляти власну морально-світоглядну позицію й керуватися нею при виконанні педагогічних завдань.

*Ціннісно-смысловий принцип* спрямований на стимулювання педагогом смисложиттєвої діяльності студентів. Під час реалізації цього принципу необхідно спрямовувати студентів на осмислення кожного духовного музичного твору з ціннісних позицій; виявляти загальнолюдські духовні цінності, у повсякденних подіях, людських вчинках, культурних здобутках нації, музичному мистецтві. Особливу увагу слід приділяти освоєнню студентами словесних, образних та чуттєвих форм вираження ціннісних ставлень до духовної музики.

*Принцип інтеграції* зумовлений основними особливостями морально-світоглядного опанування дійсності, інтегруванням у педагогічній культурі різних форм духовного досвіду людства як системи цінностей, що функціонує через суб'єктивний духовний світ кожного вчителя. Формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики відбувається як різнорівнева інтеграція.

*Принцип єдності теоретичної й практичної підготовки на основі внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків* передбачає глибоке розкриття практичної значущості системності знань про педагогічну культуру майбутніх учителів та її складові, методика та практику використання навчально-виховного потенціалу української та зарубіжної духовної музики в школі, розуміння художньо-духовного змісту релігійних цінностей українського народу на народів світу, наявність особистісних оцінних ставлень до нього; позитивних аспектів широкого використання можливостей морально-світоглядного впливу творів духовної музичної спадщини на процес майбутньої професійної діяльності. З цієї метою важливо наблизити навчальний процес до умов органічного сприйняття та використання духовної музики, залучати студентів до практичного виконавства духовних творів (хоровий, інструментальний колективи); до наукового та методичного пошуку у сфері пізнання морально-світоглядних особливостей духовної музики через використання палітри теоретичних та практичних педагогічних та мистецтвознавчих методів.

*Принцип розвитку творчого взаємозв'язку і взаємодії* сфокусований на обміні теоретичним та практичним досвідом педагогів і студентів, студентів і студентів, які обізнані у сфері сприйняття, аналізу, виконання духовної музики і досягли певних успіхів. Індивідуальність педагога як носія сформованої педагогічної культури і суб'єкта міжособистісних відносин є засобом передачі духовних цінностей до унікальної особистості студента, який розвивається, знаходиться в динаміці саморозвитку. Система педагогічних цінностей викладача ВНЗ, що сформувалась у його професійно-педагогічній діяльності через єдність його цілей, мотивів, знань, умінь, якостей, здібностей, відношень транслюється як еталонна педагогічна культура від викладача до студента.

*Принцип подолання стереотипів діяльності й мислення* спрямований на розширення горизонтів "бачення" духовного життя суспільства, цінностей релігійної свідомості та, зокрема, специфіки образного світу духовної музики у тієї частини студентства, яка раніше не була готова до сприймання та пізнання подібної інформації. Цей принцип як психологічно та педагогічно закономірний у колективній діяльності, зокрема, творчій, у науковій літературі розглядається переважно як основа евристичної методології мозкового штурму. Він зводиться до подолання психологічних, комунікативних, соціальних, педагогічних та інших бар'єрів завдяки вивільненню творчої енергії, залучення колективу до інтерактивної комунікації, активізації мисленнєвих та творчих здібностей.

*Принцип плюралізму й свободи вибору* передбачає наявність у студентів права вибору релігійних, етичних, естетичних переконань і вільного самовизначення. Сучасний світ характеризується співіснуванням різних релігійних світоглядів, що в умовах організації культури особливо актуалізує ідеї віротерпимості, людяності, покірності та ін. Отже, формування педагогічної культури майбутніх вчителів засобами духовної музики повинне відбуватися в атмосфері поваги до інших культур та релігійного світогляду інших народів. Знання про духовні цінності, духовну музику різних народів збагачують та доповнюють власний внутрішній світ студентів-музикантів. Вільне релігійне самовизначення студентів

відбувається на засадах гуманізму, толерантності, поваги до віросповідання власного народу та інших народів.

Змістова підсистема моделі складається з ряду взаємопов'язаних модулів, зокрема: мотиваційно-діагностичного, навчально-професійного, рефлексивно-оцінного.

*Мотиваційно-діагностичний модуль* реалізується через створення мотивації до навчально-професійної діяльності, занурення до звукофери духовної музики, діагностику готовності студентів до цієї діяльності з виявом стану сформованості їхньої педагогічної культури, аналіз й самоаналіз проблем у сприйманні та виконанні духовної музики.

*Навчально-професійний модуль* представлений засвоєнням студентами- майбутніми вчителями музики змісту головних виробничих функцій учителя – комунікативної, діагностичної, організаційної, спеціальної (предметної), конструктивної, формувальної, прогностичної, стимулювально-регулятивної, аналітичної, контрольної [6, с.21]. Педагогічна культура вчителя розкриває його професійні цілі, мотиви, знання, уміння, якості, здібності, відношення з учнями.

*Рефлексивно-оцінний модуль* реалізується через формування творчих здібностей студентів – майбутніх учителів музики, творчої професійної діяльності, спрямованої на аналітичне та інтерпретаційне відтворення духовної музики.

Види діяльності з формування педагогічної культури майбутніх учителів музики, представлені в моделі орієнтаційною, навчально-виховною, репетиційною, концертною, охоплюють усі важливі етапи пізнання та творчого втілення системи цінностей духовної музичної спадщини. Форми роботи (індивідуальна, ансамблева, колективна) є традиційними для навчального процесу і зручними для формування педагогічної культури майбутніх учителів музики.

Методичний ряд моделі утворюють словесні, практичні методи, вивчення нового матеріалу, контроль і оцінка, індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні, пояснювально-ілюстративні, дослідницькі та ін., які охоплюють найбільш поширені категорії методів навчання у вищій школі: джерела знань, етапи навчання, спосіб педагогічного керівництва, логіка навчання, дидактичні цілі, характер пізнавальної діяльності.

Окремий рівень моделі представлений критеріями формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики – емоційно-мотиваційним, когнітивно-аксіологічним, морально-світоглядним, діяльнісно-творчим і рівнями – початковим, ресурсним, імітаційним, трансформаційним.

Розроблена нами модель спрямована на реалізацію пізнавальної, навчально-виховної, комунікативної, оцінної та розвивальної функцій. Так, сутність пізнавальної функції полягає у прийнятті феномену педагогічної діяльності на основі системи знань, усвідомленні власних здібностей та особистісних якостей, ознайомленні із знаннями з духовної культури людства, духовної музики для визначення у відповідності з цим професійного ціннісного відношення до світу. Навчально-виховна функція нашої моделі передбачає оволодіння студентами-музикантами фундаментальними знаннями із фахової діяльності, формування в них

професійних умінь, культури, здібностей, нахилів, морально-світоглядної позиції, етико-естетичних уявлень, поглядів, переконань, ідеалів, способів поведінки, усвідомлення власної педагогічної позиції для успішної фахової діяльності.

Комунікативна функція сприяє встановленню такого культурного простору між суб'єктами навчально-виховного процесу, який заснований на взаємозбагаченні та взаєморозумінні між ними; відкритим є комунікативний канал для сприймання духовної музики як системи цінностей. Оцінна функція, що сприяє розвитку особистості, допомагає людині вибудувати власну систему цінностей, зокрема, естетичні, етичні, деонтологічні, соціологічні та ін.; розташувати в ній духовні цінності, зокрема, духовну музику. Розвивальна функція полягає у розвитку професійних здібностей студентів-музикантів, формуванні творчого підходу до професійної діяльності, готовності до педагогічної роботи, задоволеності педагогічною професією, здатності до виконання педагогічних завдань.

Організаційно-педагогічними умовами, визначеними в моделі, є: створення загальної позитивної мотивації до організації навчального діалогу з використанням духовної музики; наявність нотних, аудіо- та відеоматеріалів з духовної музичної спадщини; впровадження спецкурсу “Формування педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики” та визначення його місця в структурі навчального плану факультету мистецтв; використання міжпредметних зв'язків та виховання в студентів потреби самовдосконалення; наявність відповідного науково-методичного забезпечення для засвоєння духовної музики (комплект завдань, схеми, картки, довідкова література тощо); володіння викладачем методикою аналізу та виконання духовної музики, організацією та проведенням відповідних занять; здійснення контролю за опануванням студентами-музикантами духовної музики.

Висновки. Пропонувану модель розглядаємо не як сукупність її складових, а як цілісну педагогічну систему, спрямовану на результат – сформованість педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики, перехід на більш високий рівень педагогічної культури майбутніх фахівців. Результатом фахової підготовки з використанням духовної музики є сформованість педагогічної культури майбутніх учителів музичного мистецтва.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспекти) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / В. М. Гриньова. – К., 2001. – 32 с.
2. Культурология. Краткий тематический справочник / под ред. проф. Драч Г.В., проф. Матяш Т.П. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2001. – 192 с.
3. Лернер [Л.Я. Педагогіка вищої школи \[Електронний ресурс\] / Л.Я. Лернер. – Режим доступу до журн.: \[http://www.pedagogika-2014.blogspot.com/.../blog-post\\\_8\]\(http://www.pedagogika-2014.blogspot.com/.../blog-post\_8\)](#)
4. Маркова А. К. Психология профессионализма [Электронный ресурс] / А. К. Маркова. – М., 1996. – Режим доступа к журн. □ [http:// www. ido. rudn.ru/psychology/labour\\_psychology/ch4\\_5.html](http://www.ido.rudn.ru/psychology/labour_psychology/ch4_5.html)
5. Михеев В. И. Модели и методы измерения в педагогике / В.И.Михеев. – М. : Высшая школа, 1987. – 84 с.
6. Павлютенков С. М. Організація методичної роботи / С. М. Павлютенков, В. В. Крижко. – Х. : Вид. група “Основа”, 2005. – 80 с.
7. Сидоренко В.К. Основи наукових досліджень / В. К. Сидоренко, П. В. Дмитренко. –



К. : РННЦ "ДІНІТ", 2000. – 260 с.

8. Сидоренко Т. Д. Дидактичні основи формування педагогічної культури майбутнього вчителя : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец.13.00.09 "Теорія навчання" / Тетяна Дмитрівна Сидоренко. – Кривий Ріг, 2011. – 36 с.

9. Суходольский Г. В. Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности / Г. В. Суходольский. – Л. : ЛГУ, 1976. – 172 с.

#### Анотація

У статті розглянуто теоретичні основи моделювання процесу формування педагогічної культури майбутніх учителів музичного мистецтва засобами духовної музики. Доведено, що модель є цілісною педагогічною системою, спрямованою на реалізацію результату – сформованість педагогічної культури майбутніх учителів засобами духовної музики.

**Ключові слова:** основи моделювання, модель, процес формування, педагогічна культура, майбутні вчителі музичного мистецтва, засоби духовної музики.

#### Аннотация

В статье рассмотрены теоретические основы моделирования процесса формирования педагогической культуры будущих учителей музыкального искусства средствами духовной музыки. Доказано, что модель является целостной педагогической системой, направленной на реализацию результата – сформированность педагогической культуры будущих учителей средствами духовной музыки.

**Ключевые слова:** основы моделирования, модель, процесс формирования, педагогическая культура, будущие учителя музыкального искусства, средства духовной музыки.

#### Summary

The article describes the theoretical foundations of modeling of process of formation of pedagogical culture of the future teachers of musical art by means of spiritual music. It is proved that the model is a holistic educational system aimed at the realization of the results – maturity of pedagogical culture of the future teachers by means of spiritual music.

**Key words:** modeling framework, the model, the process of formation, pedagogical culture, future teachers of musical art, a means of spiritual music.

УДК 330.341.1

**О. Д. Стадник,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент;

**І. О. Мороз,**

доктор педагогічних наук, професор;

**Ю. О. Шкурдода,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент;

**О. В. Яременко,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент

(Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка)

## РОЗВИТОК НАНООСВИТИ – ОДИН ІЗ ЧИННИКІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕХОДУ НА ШОСТИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УКЛАД

**Постановка проблеми.** На початку XXI ст. нанотехнології стали стратегічним напрямком науково-технологічного розвитку провідних країн світу. Поряд з інформаційними технологіями та біотехнологіями вони, спираючись на досягнення фізики, хімії, біології, електроніки та інших наук, багато в чому будуть визначати технологічний рівень XXI століття.

Сучасний етап розвитку цивілізації безпосередньо пов'язаний з її переходом до нового технологічного укладу, який базується на досягненнях