

*phenomenon and his influence is exposed on professional preparation of future music masters. The article focuses on the problems of teaching staff training, the basis of which makes the principles of humanistic education and upbringing. One of the chief tasks is to create educational environment. There showed the deep understanding of the culture of teachers' artistic pedagogical activity, it is proved that its formation is fully realized in artistic pedagogical preparation, which is directed to the formation of vocational thinking in multicultural educational area. The result of the environment must be teacher and pupil's interaction.*

**Keywords:** *the intercultural dialog, the scientific activity, the professional ability, the professional individuality.*

УДК 378.011.3-051:62/69]:004.942

Дзус С. Б.

## **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У НАВЧАННІ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ**

*У статті висвітлено сутність методичних підходів до реалізації технологій комп'ютерного моделювання у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій. Наведено теоретичне обґрунтування необхідності впровадження технологій комп'ютерного моделювання у процес навчання фахових дисциплін та розглянуто їх можливості для підвищення ефективності процесу фахової підготовки.*

*Характерною особливістю фахової підготовки з використанням технологій комп'ютерного моделювання є перенесення центру ваги навчання фахових дисциплін на самонавчання, на самостійну переробку і засвоєння навчальних повідомлень, самостійне оволодіння знаннями, прискорене формування інформатичних компетентностей. Встановлено, що системне застосування технологій комп'ютерного моделювання дає можливість студентам більш повно розкривати свої творчі здібності, сприяє індивідуалізації та диференціації навчання, забезпечує підвищення мотивації та інтересу до навчання, формування інформаційної культури, а викладачам дає можливість істотно підвищувати ефективність навчання фахових дисциплін*

**Ключові слова:** *технології комп'ютерного моделювання, фахова підготовка, освітній процес, навчання фахових дисциплін, засоби навчання.*

Зміни, що відбуваються у інформаційній та технологічній сферах освітньої галузі, дають змогу говорити про кризу підтримуючої освіти, яка не відповідає сучасним, а тим більш перспективним вимогам, оскільки не може забезпечити повноцінну підготовку людини до швидкоплинних умов життя інформаційного суспільства [13]. При цьому традиційна трансляція знань тільки педагогом багато в чому втрачає свій сенс. Більш того, сьогодні науково-технічний прогрес має такі темпи, що багато знань старіють протягом декількох років, що зобов'язує працівників педагогічної галузі враховувати цей факт в системі освіти.

В наш час, одним з основних завдань вищих закладів освіти є реалізація права вибору траєкторії навчальної діяльності з урахуванням інтересів особистості студента, що передбачає розвиток професійного навчання на засадах поєднання освіченості, вихованості, загальної і професійної розвиненості майбутнього вчителя.

Специфіка розвитку навчальної діяльності студентів полягає не в тому, що освоюються, перш за все, кимось перероблені готові знання, кимось запропоновані до засвоєння, а досліджуються умови походження нового знання, освоюються ефективні технології придбання нового досвіду діяльності. За такого підходу студенти повинні самотійно здійснювати збирання, отримання, оброблення, перетворення і аналіз необхідної інформації про досліджуваний об'єкт або явище. В ході такої навчальної діяльності вони набувають досвіду нових видів діяльності: виявлення та ідентифікації проблем, дослідження і проектування, співпраці, застосування відомих і створення нових технологій отримання інтелектуальних та матеріальних продуктів, оцінки якості результатів і т. ін. [13].

Однією із сучасних технологій, що активно використовується для розвитку навчальної діяльності студентів є комп'ютерне моделювання, яке є одним з найбільш широко використовуваних методів пізнання об'єктів і явищ [4]. Комп'ютерне моделювання – це метод наукового пізнання, заснований на системному перетворенні інформації і призначений для вирішення завдань аналізу або синтезу складної системи шляхом створення і дослідження суб'єктом ідеальної моделі з певних сторін пізнання за допомогою комп'ютерних технологій, замість реального об'єкту або явища.

Проблема широкого застосування комп'ютерного моделювання у галузі освіти постійно викликає підвищений інтерес у представників педагогічної науки. На сьогодні вже накопичено значний досвід використання комп'ютерного моделювання у навчальному процесі школи та вузу.

Проведений ретроспективний аналіз робіт з проблем комп'ютеризації навчально-виховного процесу В. Ю. Бикова, Ю. В. Горошко, М. І. Жалдака, Ю. О. Жука, І. Г. Захарової, Є. І. Машбіца, Л. Л. Макаренко, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамського, О. М. Спіріна, С. М. Яшанова та інших, дав змогу визначити переваги і недоліки впровадження технологій комп'ютерного моделювання у процес фахової підготовки вчителів технологій.

Зокрема встановлено, що системне застосування технологій комп'ютерного моделювання дає можливість студентам більш повно розкривати свої творчі здібності, сприяє індивідуалізації та диференціації навчання, забезпечує підвищення мотивації та інтересу до навчання, формування інформаційної культури, а викладачам, дає можливість істотно підвищувати ефективність навчання фахових дисциплін [1; 3-5; 8; 11].

Вищевикладене передбачає розвиток існуючої методичної системи

фахової підготовки за рахунок введення до технологічного компоненту технологій комп'ютерного моделювання, їх наукового обґрунтування на принципах доцільного і педагогічно виваженого застосування у процесі навчання фахових дисциплін.

**Метою статті** є розгляд методичних засад застосування технологій комп'ютерного моделювання у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій, їх ефективності при реалізації цілей, змісту, засобів, методів і організаційних форм навчання фахових дисциплін.

Фахова підготовка майбутніх учителів технології спеціалізації "Інформаційні технології та технічний захист інформації" включає вивчення дисциплін "Сучасні інформаційні технології", "Інформаційно-технічні засоби навчання", "Теоретичні основи інформаційної техніки", "Сучасні інформаційні технології в освіті", "Безпека інформаційних технологій", "Інформаційні технології у виробництві", "Матеріали і елементна база інформаційної техніки", "Програмні засоби інформаційної техніки", "Комп'ютерні мережі та телекомунікації", "Експлуатація та ремонт комп'ютерної і про фісної техніки", "Технічні засоби реалізації інформаційних процесів" [13].

Навчання фахових дисциплін передбачає:

- класичне лекційне навчання, де здійснюється педагогічна взаємодія викладача і студентів;
- лабораторно-практичні заняття при виконанні студентами лабораторного експерименту;
- індивідуальне навчання, орієнтоване на розвиток самостійної індивідуальної навчальної діяльності кожного студента.

Одним з наочних способів реалізації технологій комп'ютерного моделювання для постановки загальної дидактичної мети і пред'явлення навчального теоретичного матеріалу в процесі організації фахової підготовки студентів є застосування під час лекцій презентацій демонстраційного експерименту. Такий підхід дає змогу проводити принципово нові за своїми інформаційними та наочними функціями модельні експерименти із навчальним матеріалом фахових дисциплін.

Лабораторно-практичні заняття із застосуванням технологій комп'ютерного моделювання здійснюються на чотирьох рівнях, що відповідають репродуктивно-відтворюючому, реконструктивно-варіативному, евристичному і дослідницькому (творчому) рівням розвитку навчальної діяльності студентів [11]. Самостійна робота в процесі виконання студентами робіт лабораторного практикуму з використанням програмних засобів комп'ютерного моделювання є вищою формою навчальної діяльності, що виступає в ролі специфічного педагогічного засобу організації та управління індивідуальною самостійною навчальною діяльністю студентів, яка включає в себе і метод наукового пізнання. Важливо, що предметом навчальної діяльності в цьому випадку є не

джерело знань, не дидактичне чи методичне призначення самостійної роботи, а завдання моделювання, яке включено в самостійну роботу.

За такого підходу, сутність самостійних робіт як специфічних педагогічних конструкцій визначається особливостями пізнавальних завдань і проблем із застосування комп'ютерного модельного експерименту, втілених в конкретний зміст типів і видів самостійної навчальної роботи майбутніх учителів технологій [10]. Внутрішнім змістом такої навчальної діяльності є самостійна побудова студентами способів досягнення мети, що включає в себе процес створення моделі, експериментування з нею, аналіз отриманих результатів комп'ютерного модельного експерименту.

Отже, характерною особливістю фахової підготовки з використанням технологій комп'ютерного моделювання є перенесення центру ваги навчання фахових дисциплін на самонавчання, на самостійну переробку і засвоєння навчальних повідомлень, самостійне оволодіння знаннями, прискорене формування інформатичних компетентностей [1; 4]. У цих умовах викладач виявляється не джерелом навчальних повідомлень, а, перш за все, консультантом, організатором самостійної роботи студентів. Отже, при організації вивчення інформатичних дисциплін із застосуванням засобів комп'ютерного моделювання, навантаження на викладача значно збільшується, порівняно з традиційними формами проведення занять.

Очевидно, що введення засобів комп'ютерного моделювання до фахової підготовки ефективно реалізує можливості індивідуалізації і диференціації навчання, комп'ютерної візуалізації навчального матеріалу, підвищення позитивної мотивації і інтересу до навчання, розвитку самостійності майбутнього вчителя технологій при виконанні ряду педагогічних умов, а також принципів використання засобів комп'ютерного моделювання в межах відповідної методичної системи навчання.

На основі аналізу досліджень [1-13] виявлено такі умови використання технологій комп'ютерного моделювання, що забезпечують педагогічно виважене та доцільне їх застосування, для ефективного навчання фахових дисциплін майбутніх учителів технологій:

- виважений добір змісту фахових дисциплін, зорієнтованих на використання технологій комп'ютерного моделювання;
- добір ефективних засобів комп'ютерного моделювання, які використовуються для навчання фахових дисциплін;
- добір відповідних методів навчання фахових дисциплін, зорієнтованих на використання технологій комп'ютерного моделювання;
- добір форм аудиторної і позааудиторної навчальної діяльності студентів для ефективною реалізації технологій комп'ютерного моделювання;
- розробка системи професійно-орієнтованих завдань з використанням технологій комп'ютерного моделювання, що відображають структуру і функції фахової підготовки майбутніх учителів технологій;

– розробка системи самостійних дослідних завдань з використанням технологій комп'ютерного моделювання, спрямованих на більш глибоке вивчення об'єктів і явищ.

Необхідно відзначити, що процес добору змісту для переважної більшості фахових дисциплін, обов'язково взаємопов'язаний з вибором засобів комп'ютерного моделювання для віртуальних лабораторних досліджень, або для проведення комп'ютерного експерименту [9; 12].

Ці програмні засоби призначені: для збирання, первинного оброблення, відображення та реєстрування інформації про проходження процесу; для побудови плану процесу вивчення або експерименту; для оброблення і аналізу експериментальних даних; для комп'ютерного моделювання (обчислювальний експеримент, комп'ютерне імітаційне моделювання і т. ін.).

З виділених програмних засобів, перші три класи програмних засобів, переважно, використовуються разом з технічними засобами експерименту і є сервісним програмним забезпеченням, що не дає змоги, на відміну від програмних засобів комп'ютерного моделювання, проводити повний цикл віртуальних лабораторних досліджень або для проведення комп'ютерного експерименту [11].

Використання програмних засобів комп'ютерного моделювання у процесі навчання фахових дисциплін, обов'язково має спиратися на дидактичні принципи навчання [12]. Відповідність програмного засобу вимогам, встановленим з урахуванням основних дидактичних принципів, дасть змогу ефективно використовувати його в процесі навчання.

Аналіз досліджень вчених показав, що програмні засоби комп'ютерного моделювання (ПЗКМ) в процесі навчання фахових дисциплін майбутніх учителів технологій мають ґрунтуватися на таких принципах.

1. Принцип науковості. Виконання цього принципу ґрунтується на тому, що ПЗКМ має відповідати рівню сучасної науки, пред'являти науково-достовірні відомості, фундаментальні основи дисципліни;

2. Принцип доступності ПЗКМ. Реалізація цього принципу проявляється в забезпеченні доступності навчального матеріалу в даному ПЗКМ, відповідності та наступності раніше отриманого студентом досвіду діяльності зі здобутими на поточному занятті з використанням ПЗКМ.

3. Принцип наочності ПЗКМ. Відповідність даного принципу полягає у забезпеченні врахування психолого-педагогічних особливостей сприйняття інформації з використанням ПЗКМ; поданні моделі у формі, що дає змогу найбільш чітко розкривати параметри і змінні, істотні зв'язки і відношення в об'єкті або явищі пізнання; можливості наочно виділяти сутнісні ознаки, зв'язки, відношення; параметри і змінні комп'ютерної моделі об'єкта або явища.

4. Принцип систематичності і послідовності ПЗКМ полягає у забезпеченні логічного взаємозв'язку і послідовності введення системи,

понять, законів, фактів, явищ і способів діяльності в їх логічному зв'язку з метою освоєння алгоритму послідовності і наступності в оволодінні новими знаннями і новим досвідом діяльності.

5. Принцип свідомості і активності засвоєння знань студентами. Реалізація цього принципу проявляється у постановці різних проблемних завдань для пізнання реального об'єкта чи явища з використанням ПЗКМ; можливості студентів ставити цілі, планувати і здійснювати експеримент з використанням ПЗКМ; можливості забезпечення ПЗКМ самостійних дій з вилучення навчальної інформації при чіткому розумінні конкретних цілей і завдань навчальної діяльності; розвитку навчальної діяльності студентів, яка забезпечується можливістю самостійного управління ходом комп'ютерного моделювання, вибору режиму навчальної діяльності, варіативності дій у разі прийняття самостійного рішення.

6. Принцип індивідуалізації навчання. Виконання цього принципу засновано на тому, що студентам надається можливість за допомогою ПЗКМ встановлювати індивідуальний режим і ритм індивідуальної самостійної навчальної діяльності без порушення загального ходу навчального процесу, а також можливість роботи на різних рівнях складності завдань; виконуються умови як групових, так і індивідуальних форм навчання, залежно від конкретних завдань, змісту дисципліни і технологій навчання.

7. Принцип міцності засвоєння результатів навчання при використанні ПЗКМ передбачає: реальні об'єкти або явища, що моделюються за допомогою ПЗКМ, повинні бути зрозумілі студенту на базі попередньої теоретичної і практичної підготовки; забезпечення усвідомленого засвоєння студентами змісту, внутрішньої логіки і структури навчального матеріалу, представленого за допомогою ПЗКМ, що досягається здійсненням самоконтролю і самокорекції, контролю на основі зворотного зв'язку.

8. Принцип зв'язку теорії з практикою, проявляється в тому, що: здобуті студентами за допомогою ПЗКМ нові знання і новий досвід діяльності, будуть служити для них керівництвом до дії, давати наукову основу для їх застосування на практиці; експериментальна діяльність, організована з використанням ПЗКМ, стане цінним джерелом пізнання, засобом конкретизації і поглиблення теоретичних відомостей.

Для навчання фахових дисциплін майбутніх учителів технологій спеціалізації "Інформаційні технології та технічний захист інформації" використовуються такі програмні засоби моделювання в електрорадіотехніці: MicroCap III, Aim Spice, Micrologic, Max-Ilplus, Vhdl, Design Center, Design Lab, OrCAD 9.0, Electronics Workbench, MicroCap V, CircuitMaker 2000 і інші. Для моделювання систем використовуються програмні засоби Cyber, BugWorks 2D Robot Simulator, Mobotsim, Easy-rop Robot Simulation Tool, Camelot Ropsim, RoboWorks, Robot3D, Juice 3D Robot Simulator, eyeWyre simulation Studio і інші.

Необхідно відзначити, що для проведення кожного окремого наукового експерименту, зазвичай, необхідно використовувати потужні середовища моделювання (наприклад Any Logic) або створювати нові програмні засоби, то для здійснення навчального моделювання застосовуються такі програмні засоби, які охоплюють певну кількість розділів інформатичних дисциплін. У той же час, вибір програмних засобів комп'ютерного моделювання для навчання фахових дисциплін, здійснюється таким чином, щоб ці засоби давали можливість студентам самостійно будувати моделі, використовувати вже готові, або розраховувати параметри системи за закладеною математичною моделлю з максимальним дидактичним ефектом.

Вибір засобів комп'ютерного моделювання проведений на основі означених вище підходів, дає змогу здійснити педагогічно виважений добір змісту фахової підготовки майбутніх учителів технологій з курсів інформатичних дисциплін для системного застосування технологій комп'ютерного моделювання у навчанні.

Насамкінець необхідно відзначити, що фундаментальні знання з інформатики, математики, фізики, хімії, технології є основоположними для технічних наук. У свою чергу, технічні науки забезпечують технологію знаннями про наукові засади перетворення матерії, енергії та інформації, які, нарівні з фізичними знаннями, є основоположними для дослідження і проведення технологічних процесів, а технологія, вивчаючи поведінку відкритих технологічних систем, користуючись системним аналізом, моделюванням, експериментом, показує оптимальні шляхи реалізації та розвитку сучасних технологічних процесів. Цей аспект є одним з основних, що обумовлює повсюдне застосування технологій комп'ютерного моделювання у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій.

**Висновки.** Застосування технологій комп'ютерного моделювання у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій підвищує ефективність навчання фахових дисциплін за рахунок педагогічно виваженої реалізації цілей, змісту, засобів, методів і організаційних форм навчання фахових дисциплін.

Загалом, введення засобів комп'ютерного моделювання до фахової підготовки майбутніх учителів технологій у межах відповідної методичної системи навчання фахових дисциплін, має такі позитивні риси:

– сприяє самостійному освоєнню студентами суб'єктивно нових знань і нового досвіду діяльності на особистісному рівні, заснованому на рефлексії їх застосування у нових умовах при переході від репродуктивної до продуктивної навчальної діяльності;

– активізує та підвищує рівень фахової підготовки, сприяє формуванню і розвитку у них досвіду дослідницької діяльності, системного мислення, рефлексивних умінь, творчих здібностей, самостійності і творчої активності,

здатності до саморозвитку;

– дає змогу здійснювати оптимізацію форм, методів і засобів навчання фахових дисциплін, підвищити їх ефективність і якість фахової підготовки майбутніх учителів технологій;

– виводить на новий якісний рівень аудиторну (спільну та індивідуальну) і позааудиторну самостійну навчальну діяльність майбутніх учителів технологій;

– забезпечує диференціацію самостійної навчальної діяльності та сприяє побудові індивідуальної траєкторії навчання учителів технологій.

### Використана література:

1. *Азевич А. И.* Учебные информационные модели как средство формирования ИКТ-компетентности педагога / А. И. Азевич // *Инновации в системе высшего образования: материалы V Всероссийской научн.-метод. конф., 7 февраля 2014 г.* – Челябинск: ЧИЭМ им. М. В. Ладосина. – С. 58-60.
2. *Буров С. В.* Концептуальне моделювання інтелектуальних програмних систем: монографія / С. В. Буров; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т “Львів. політехніка”. – Львів, 2012. – 429 с.
3. *Воронин Ю. А.* Моделирование в технологическом образовании: монография [Текст] / Ю. А. Воронин, Р. М. Чудинский. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. пед. ун-та, 2001. – 226 с.
4. *Горошко Ю. В.* Інформаційне моделювання у підготовці учителів математики та інформатики: монографія / Ю. В. Горошко; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів: Лозовий В. М., 2012. – 367 с.
5. *Дудик М. В.* Моделювання фізичних явищ у комп’ютерних навчальних програмах / М. В. Дудик, С. А. Хазіна. – Умань: АЛІМІ, 2008. – 92 с.
6. *Зіньковський Ю. Ф.* Комп’ютерне схемотехнічне моделювання елементів радіоелектроніки [Текст]: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Ю. Ф. Зіньковський, А. В. Коваль; Нац. трансп. ун-т. – Київ: НТУ, 2012. – Т. 2. : Ч. 3: Електронні компоненти; Ч. 4: Цифрові компоненти. – 2013. – 373 с.
7. Комп’ютерне моделювання в хімії та технологіях [Текст]: тези доп. Першої науково-практ. конф. з міжнар. участю, Черкаси, 12-16 травня 2008 р.; заг. ред. Г. О. Статюха, В. І. Унрод. – Черкаси: Черкаський ЦНТЕІ, 2008. – 283 с.
8. *Оспенникова Е. В.* Формирование у учащихся универсальных учебных действий в работе с компьютерными моделями / А. А. Оспенников, Е. В. Оспенникова // *European Social Science Journal* (Европейский журнал социальных наук). – 2014. – № 7. – Т. 3. – С. 111-118.
9. *Соловов А. В.* Математические модели содержания и процессов электронного обучения / А. В. Соловов // *Телекоммуникации и информатизация образования.* – 2006. – № 4 (июль-август 2006). – С. 20-37.
10. *Стародубцев В. А.* Компьютерный практикум: единство моделирования явлений и деятельности / В. А. Стародубцев // *Педагогическая информатика.* – 2003. – № 3. – С. 24-30.
11. *Чудинский Р. М.* Компьютерное моделирование в естественнонаучном и технологическом образовании: монография [текст] / Р. М. Чудинский. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. пед. ун-та, 2004. – 121 с.
12. *Яшанов С. М.* Сучасні методи впровадження програмно-методичного забезпечення у навчальний процес та управління вищим навчальним закладом освіти / С. М. Яшанов, О. Б. Лагутенко // *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.* Сер. № 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових статей / за ред. П. В. Дмитренко, В. Д. Сиротюка. – Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – Вип. 11. – С. 148-153.
13. *Яшанов С. М.* Система інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання: монографія / С. М. Яшанов; за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 486 с.



### References:

1. *Azevich A. I.* Uchebnye informatsionnye modeli kak sredstvo formirovaniya IKT-kompetentnosti pedagoga / A. I. Azevich // Innovatsii v sisteme vysshego obrazovaniya : materialy V Vserossiyskoy nauchn.-metod. konf., 7 fevralya 2014 g. – Chelyabinsk : ChIEM im. M. V. Ladoshina. – S. 58-60.
2. *Burov Ye. V.* Kontseptualne modeliuвання intelektualnykh prohramnykh system : monohrafiia / Ye. V. Burov ; M-vo osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy, Nats. un-t "Lviv. politehnika". – Lviv, 2012. – 429 s.
3. *Voronin Yu. A.* Modelirovanie v tekhnologicheskome obrazovanii : monografiya [Tekst] / Yu. A. Voronin, R. M. Chudinskiy. – Voronezh : Izd-vo Voronezh. gos. ped. un-ta, 2001. – 226 s.
4. *Horoshko Yu. V.* Informatsiine modeliuвання u pidhotovtsi uchyteliv matematyky ta informatyky : monohrafiia / Yu. V. Horoshko ; M-vo osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy, Chernih. nats. ped. un-t im. T. H. Shevchenka. – Chernihiv : Lozovyi V. M., 2012. – 367 s.
5. *Dudyk M. V.* Modeliuвання fizychnykh yavlyshch u kompiuternykh navchalnykh prohramakh / M. V. Dudyk, S. A. Khazina. – Uman : ALMI, 2008. – 92 s.
6. *Zinkovskiy Yu. F.* Kompiuterne skhemotekhnichne modeliuвання elementiv radioelektroniky [Tekst] : pidruch. dlia stud. vyshch. navch. zakl. / Yu. F. Zinkovskiy, A. V. Koval ; Nats. transp. un-t. – K. : NTU, 2012. – T. 2. : Ch. 3 : Elektronni komponenty ; Ch. 4 : Tsyfrovi komponenty. – 2013. – 373 s.
7. Kompiuterne modeliuвання v khimii ta tekhnolohiiakh [Tekst] : tezy dop. Pershoi naukovo-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu, Cherkasy, 12-16 travnia 2008 r. ; zah. red. H. O. Statiukha, V. I. Unrod. – Cherkasy : Cherkaskiy TsNTEI, 2008. – 283 s.
8. *Ospennikova Ye. V.* Formirovanie u uchashchikhsya universalnykh uchebnykh deystviy v rabote s kompyuternymi modelyami / A. A. Ospennikov, Ye. V. Ospennikova // European Social Science Journal (Yevropeyskiy zhurnal sotsialnykh nauk). – 2014. – № 7. – T. 3. – S. 111-118.
9. *Solovov A. V.* Matematicheskie modeli sodержaniya i protsessov elektronnoho obucheniya / A. V. Solovov // Telekommunikatsii i informatizatsiya obrazovaniya. – 2006. – № 4 (iyul-avgust 2006). – S. 20-37.
10. *Starodubtsev V. A.* Kompyuternyy praktikum: edinstvo modelirovaniya yavleniy i deyatel'nosti / V. A. Starodubtsev // Pedagogicheskaya informatika. – 2003. – № 3. – S. 24-30.
11. *Chudinskiy R. M.* Kompyuternoe modelirovanie v estestvennonauchnom i tekhnologicheskome obrazovanii : monografiya [tekst] / R. M. Chudinskiy. – Voronezh : Izd-vo Voronezh. gos. ped. un-ta, 2004. – 121 s.
12. *Iashanov S. M.* Suchasni metody vprovadzhennia prohramno-metodychnoho zabezpechennia u navchalnyi protses ta upravlinnia vyshchym navchalnym zakladom osvity / S. M. Yashanov, O. B. Lahutenko // Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Ser. № 5 : Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy : zbirnyk naukovykh statei / za red. P. V. Dmytrenka, V. D. Syrotiuka. – K. : Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, 2008. – Vyp. 11. – S. 148-153.
13. *Iashanov S. M.* Sistema informatychnoi pidhotovky maibutnykh uchyteliv trudovoho navchannia : monohrafiia / S. M. Yashanov ; za nauk. red. akad. M. I. Zhaldaka. – K. : Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, 2010. – 486 s.

***Дзус С. Б. Методические подходы к реализации технологий компьютерного моделирования в обучении профессиональным дисциплинам будущих учителей технологий.***

*В статье освещены методические подходы к реализации технологий компьютерного моделирования в профессиональной подготовке будущих учителей технологий. Приведено теоретическое обоснование необходимости внедрения технологий компьютерного моделирования в процесс обучения профессиональных дисциплин и рассмотрены их возможности для повышения эффективности процесса профессиональной подготовки.*

*Характерной особенностью профессиональной подготовки с использованием технологий компьютерного моделирования является перенесение центра веса обучения профессиональным дисциплинам на самообучение, на самостоятельную переработку и усвоение учебного материала, самостоятельное овладение знаниями, ускоренное формирование информатики компетентностей. Установлено, что системное применение технологий компьютерного моделирования дает возможность студентам более полно раскрывать свои творческие*

способности, способствует индивидуализации и дифференциации обучения, обеспечивает повышение мотивации и интереса к учебе, формирование информационной культуры, а преподавателям дает возможность существенно повышать эффективность обучения профессиональным дисциплинам.

**Ключевые слова:** технологии компьютерного моделирования, профессиональная подготовка, образовательный процесс, обучение профессиональным дисциплинам, средства обучения.

**DzUS S. B. Methodical approaches to the realization of computer modeling technologies in education of faculty disciplines of future teachers of technologies.**

The article outlines the essence of methodical approaches to the implementation of computer modeling technologies in the professional training of future technology teachers. The theoretical substantiation of the necessity of introduction of computer modeling technologies in the process of training of professional disciplines is presented and their possibilities for increasing the efficiency of the professional training process are considered.

The characteristic feature of professional preparation with the use of technologies of computer design is transference of center of weight of studies of professional disciplines on self-training, on the independent processing and mastering of educational reports, independent capture by knowledge, speed-up forming of informatics competences. It is set that system application of technologies of computer design enables to the students more fully to expose the creative capabilities, assists individualization and differentiation of studies, provides the increase of motivation and interest to the studies, forming of informative culture, and enables teachers substantially to promote efficiency of studies of professional disciplines

**Keywords:** technologies of computer modeling, professional training, educational process, training of professional disciplines, teaching aids.

УДК 792.8:7.038.6

Ільїна Г. А.

## ТАНЕЦЬ ПОСТМОДЕРН ЯК НОВІТНЯ ФОРМА МУЗИЧНОГО ТЕАТРУ

Стаття присвячена новим явищам сучасного музичного театру, мало вивченим у вітчизняному мистецтвознавстві. Автор акцентує увагу на танці постмодерн, позначаючи його художні властивості та висвітлюючи взаємодії з різними сферами культури і соціальними рухами. У статті розглядаються основні етапи розвитку наукових поглядів на термін “танець постмодерн”, уточнюється значення цього терміну. Танець постмодерн володіє константними властивостями, демонструючи новий тип універсальної культури. Сфера впливу танцю постмодерн охоплює балет, соціальний, клубний, спортивний танець, практики фітнес-клубів. Під його впливом відбуваються глобальні трансформації в танцювальній культурі, яка тягнє до максимальної плюралістичності. При цьому танець наділяється метафізичними властивостями, перетворюючись в культурну гру, стиль життя, нескінченний “потік буття”, обмежений лише часовими рамками.

**Ключові слова:** музичний театр постмодерну, нові синтетичні форми, сучасний музично-хореографічний театр, сучасна наука про танець.