



СЕКЦІЯ 4 ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

УДК 378.14:372

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФУНДАМЕНТАЛІЗОВАНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ ДО ПРОДУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Бардус І.О., к. пед. н., доцент,
докторант кафедри креативної педагогіки та інтелектуальної власності
Українська інженерно-педагогічна академія

У статті теоретично обґрунтовано та розроблено модель методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій до продуктивної діяльності. Модель методичної системи відповідає структурі навчального процесу та складається з мотиваційно-цільового, змістовного, процесуально-діяльнісного, контроль-регулювального та оцінно-результативного компонентів. Описано цілі, зміст, методи, дидактичні засоби та форми продуктивної навчально-пізнавальної діяльності студентів, які забезпечують фундаменталізацію професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців.

Ключові слова: *методична система, фундаменталізація, фахівець у галузі інформаційних технологій, модель, продуктивна діяльність, професійна підготовка.*

В статті теоретично обґрунтовано та розроблено модель методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій до продуктивної діяльності. Модель методичної системи відповідає структурі навчального процесу та складається з мотиваційно-цільового, змістовного, процесуально-діяльнісного, контроль-регулювального та оцінно-результативного компонентів. Описано цілі, зміст, методи, дидактичні засоби та форми продуктивної навчально-пізнавальної діяльності студентів, які забезпечують фундаменталізацію професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців.

Ключевые слова: *методическая система, фундаментализация, специалист в области информационных технологий, модель, продуктивная деятельность, профессиональная подготовка.*

Bardus I.O. METHODOICAL SYSTEM OF FUNDAMENTALIZED PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE IT SPECIALISTS TO PRODUCTIVE ACTIVITY

In the article the model of the methodical system of fundamentalized professional training of future specialists in the field of information technologies to productive activity is theoretically substantiated and developed. The model of the methodical system corresponds to the structure of the educational process and consists of motivational-purposeful, substantial, procedural-activity, control-regulating and evaluative-productive components. The aims, content, methods, didactics and forms of productive educational and cognitive activity of students, which provide the fundamentalization of professional training of future IT specialists, are described.

Key words: *methodical system, fundamentalization, specialist in the field of information technologies, model, productive activity, professional training.*

Постановка проблеми. Підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій (ІТ-фахівців) до продуктивної діяльності вимагає розроблення методики фундаменталізації комп'ютерних дисциплін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню та розробленню наукових засад фундаменталізації професійної підготовки майбутніх фахівців різних спеціальностей присвячені роботи: І. Левченко, С. Семерікова, У. Когут, М. Шишкіної (інформатична освіта), С. Баляєвої, В. Кондратєва, Е. Лузік, Н. Резнік А. Субетто, А. Суханова (технічна і технологічна освіта), В. Лугового, С. Гончаренка, М. Ковтонюк, В. Кушніра, Г. Кушніра, Л. Онищук

О. Сергєєва, В. Сергієнка (педагогічна освіта), В. Башаріна, О. Голубєвої, А. Новікова, З. Решетової, М. Чіталіна (професійна освіта), Н. Стучинської (медична освіта), С. Казанцева (юридична освіта), Г. Дутки, Ж. Сайгітбаталова (економічна освіта). Ці роботи висвітлюють теоретичні та методичні засади навчання фундаментальних дисциплін та інтегрованих курсів, доводять доцільність використання під час здійснення фундаменталізації інформатичних дисциплін сучасних інформаційних технологій і програмних засобів. Однак проблема розроблення методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій на засадах фундаменталізації професійної



підготовки на основі філософських, математичних та природничо-наукових законів і понять залишається не вирішеною.

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробленні методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців до продуктивної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. З метою розроблення методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій доцільно скористатися методом педагогічного моделювання.

Основним поняттям методу моделювання є модель. Модель – це штучно створений об'єкт у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм або формул, який схожий на досліджуваний об'єкт (або явище), відображає і відтворює в більш простому вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відносини між елементами цього об'єкта [3].

Процес моделювання, на думку Є. Павлютенкова, – «це відтворення характеристик одного об'єкта на іншому, спеціально створеному для їх вивчення. За своїми завданнями розробка такої моделі має прикладний характер, тобто моделювання зумовлено раніше визначеною метою та орієнтоване на практичне застосування результатів» [5, с. 5].

Моделювання створює можливість більш глибокого проникнення в сутність об'єкта дослідження, оскільки модель дає змогу: чітко визначити компоненти, які складають систему; достатньо схематично та точно подати зв'язки між компонентами, при цьому зв'язки всередині модельованого об'єкта можна порівняти зі зв'язками всередині моделі; генерувати і породжувати питання; модель стає інструментом для порівняльного вивчення різних галузей явища, процесу [5, с. 5].

Процес навчання у вищій школі є системою, яка складається із шести компонентів: цільового, стимулюючо-мотиваційного, змістовного, операційно-діяльнісного, контрольно-регульовального та оцінно-результативного, будучи послідовними, структурними одиницями, вони містять цілісність як провідну концепцію навчального процесу [4, с. 76].

Отже, методична система фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців має відображати основні етапи навчального процесу – мотиваційно-цільовий, змістовний, процесуально-діяліс-

ний, контрольно-регульовальний та оцінно-результативний.

В основу розроблення усіх компонентів методичної системи мають бути покладені положення концепції, принципів та провідних методологічних підходів, які визначають умови підвищення якості професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців до продуктивної діяльності.

Нами в дослідженні [1] теоретично обґрунтовано та розроблено концепцію системної диференційно-інтегративної фундаменталізації професійної підготовки ІТ-фахівців на основі філософських, математичних, природничих законів та понять. Відповідно до положень концепції, для забезпечення системної фундаменталізації професійної підготовки ІТ-фахівців необхідно здійснити диференціацію філософських, математичних та природничих законів і понять за ІТ-об'єктами й подальшу їх інтеграцію у поняття комп'ютерних дисциплін. Поняття комп'ютерних дисциплін мають бути теоретично обґрунтовані на основі філософських, математичних та природничих законів і понять, а в фундаментальних дисциплінах – наведені приклади прояву вивчених явищ у принципах роботи програмних або апаратних засобів комп'ютерної техніки.

Із метою забезпечення неперервності фундаменталізації професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців нами в роботі [2] теоретично обґрунтовано та розроблено принцип дворівневої неперервної фундаменталізації. Перший рівень фундаменталізації утворює загальнонаукова фундаменталізація професійної підготовки: базове поняття комп'ютерної дисципліни має виводитися на основі філософських та природничо-математичних законів і понять; другий рівень – ІТ-галузєва фундаменталізація: кожне нове поняття комп'ютерної дисципліни має виводитися з раніше засвоєних базових та філософських, природничо-математичних законів і понять.

Дієвість моделі методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців забезпечується положеннями прогностичного, системного, інтегративного, діяльнісного, компетентнісного, синергетичного та гуманістичного методологічних підходів.

Модель методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців до продуктивної діяльності наведена на рис. 1.

Обґрунтуємо на основі перелічених умов фундаменталізації професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців усі компоненти методичної системи.

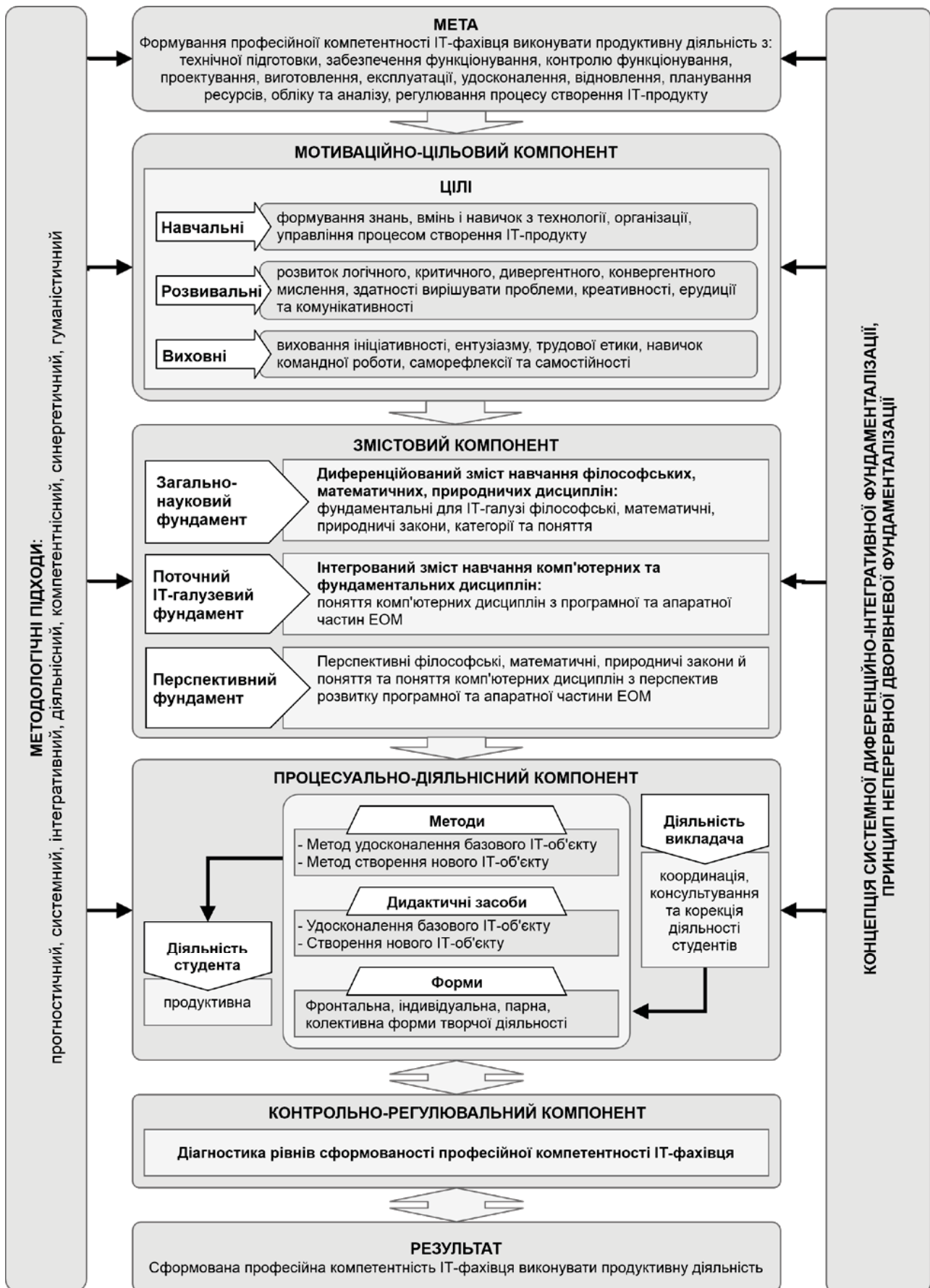


Рис. 1. Модель методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців до продуктивної діяльності



Найголовнішою частиною методичної системи професійної підготовки є мотиваційно-цільовий компонент, який містить в собі мету та відповідні цілі навчального процесу. Всі інші компоненти методичної системи призначені для досягнення поставлених цілей.

Метою професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців є формування у них професійних компетентностей виконувати продуктивну професійну діяльність з удосконалення вже наявних або створення нових програмних чи апаратних ІТ-продуктів.

Нами обґрунтовано та розроблено структуру професійної компетентності ІТ-фахівця, яка відповідає структурі виробничого процесу на кожному етапі створення ІТ-продукту (організація, технологія, управління). До організаційних професійних компетентностей ІТ-фахівця належать компетентності з: технічної підготовки, забезпечення функціонування, контролю функціонування процесу виробництва ІТ-продукту. До технологічних професійних компетентностей ІТ-фахівця належать компетентності з: проектування, виготовлення, супроводу (експлуатації), удосконалення, відновлення (ремонт) ІТ-продукту. До управлінських професійних компетентностей ІТ-фахівця належать компетентності з: планування ресурсів процесу виробництва, обліку та аналізу поточного процесу виробництва, регулювання процесу виробництва ІТ-продукту.

Мотиваційно-цільовий компонент моделі зумовлений цілями фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців до продуктивної діяльності. Цей компонент визначає зміст і характер взаємозв'язків інших компонентів моделі. Нами на основі структури та змісту професійної компетентності ІТ-фахівця розроблено систему навчальних, розвивальних та виховних цілей фундаменталізованої професійної підготовки до продуктивної діяльності. Навчальними цілями є формування знань, умінь і навичок із технології, організації, управління процесом створення ІТ-продукту. Розвивальними цілями є розвиток логічного, критичного, дивергентного, конвергентного мислення, здатності вирішувати проблеми, креативності, ерудиції та комунікативності. До виховних цілей належать виховання ініціативності, ентузіазму, трудової етики, навичок командної роботи, саморефлексії та самостійності.

Змістовий компонент моделі методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців описує зміст навчання фундаментальних та комп'ютерних дисциплін. Нами розроблено структуру змісту фундаменталізованої про-

фесійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, яка відображає логіку розвитку ІТ-об'єктів за їх фундаментальними основами і складається з трьох рівнів: загальнонаукових, поточних ІТ-галузевих та перспективних загально-наукових і ІТ-галузевих фундаментальних понять.

Загальнонауковий фундамент професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців утворює диференційований зміст філософських, математичних та природничих дисциплін, які є підґрунтям для створення й функціонування програмних і апаратних ІТ-об'єктів. Зміст філософських дисциплін (філософія, системний аналіз, теорія управління інформаційними системами) має містити положення теорії пізнання, діалектичні закони та категорії, положення теорії розвитку технічних систем та приклади їх застосування в ІТ-галузі. Диференційований зміст математичних та природничих дисциплін має містити приклади застосування тих чи інших законів і понять під час розроблення конкретних ІТ-об'єктів.

Поточний ІТ-галузевий фундамент професійної підготовки ІТ-фахівців утворює зміст навчання комп'ютерних дисциплін з апаратної та програмної частини комп'ютерної техніки, який складається з понять про базові ІТ-об'єкти та їх фундаментальних основ. Під базовими ІТ-об'єктами ми розуміємо застарілі та сучасні зразки апаратних і програмних засобів комп'ютерної техніки. Для підготовки майбутніх ІТ-фахівців до продуктивної професійної діяльності важливо, щоб базові ІТ-об'єкти, які за своєю природою є репродуктивними, оскільки вже колись були винайдені людством, виводилися студентами як нові у процесі продуктивної навчально-пізнавальної діяльності на основі фундаментальних філософських, математичних та природничих законів і понять.

Перспективний загально-науковий та ІТ-галузевий фундамент професійної підготовки ІТ-фахівців являє собою філософські, математичні та природничі закони і поняття, які можуть стати фундаментом для майбутніх програмних та апаратних засобів комп'ютерної техніки, а також поняття про перспективи розвитку наявних ІТ-об'єктів. На цьому рівні фундаменталізації професійної підготовки поняття про нові ІТ-об'єкти та перспективні природничо-математичні закони мають бути отримані студентами у процесі продуктивної навчально-пізнавальної діяльності на основі ретроспективного аналізу базових ІТ-об'єктів і законів розвитку технічних систем.

Процесуально-діяльнісний компонент моделі містить методи, які відображають



майбутню продуктивну професійну діяльність ІТ-фахівця, відповідні дидактичні засоби та форми навчання, відбиває взаємодію викладача та студентів, що забезпечує засвоєння знань, формування різних умінь, розвиток і виховання професійно важливих якостей. При цьому, з огляду на положення концепції системної диференційно-інтегративної фундаменталізації та принципу неперервної дворівневої фундаменталізації професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, поняття як про нові, так і базові ІТ-об'єкти мають засвоюватися студентами під час продуктивної навчально-пізнавальної діяльності.

Із метою організації продуктивної навчально-пізнавальної діяльності студентів під час оволодіння базовими поняттями комп'ютерних дисциплін нами теоретично обґрунтовано та розроблено метод удосконалення базового ІТ-об'єкта на основі філософських, математичних та природничих законів і понять. На першому кроці методу студентам необхідно визначити проблему удосконалення базового або створення нового ІТ-об'єкта. На цьому етапі доцільно використовувати метод евристичних питань із метою постановки задачі та мотивації студентів на подальшу діяльність з її розв'язання. На другому кроці методу за допомогою евристичних питань необхідно визначити початковий стан базового ІТ-об'єкта, визначивши його ознаки призначення, структури, принципу дії, фундаментальні засади та характеристики, які необхідно покращити. На третьому кроці методу шляхом зміни принципу дії та структури базового ІТ-об'єкта на основі визначених на другому кроці методу фундаментальних основ виконується розв'язання задачі доти, поки отримане значення шуканої характеристики удосконаленого базового ІТ-об'єкта не буде задовольняти умовам задачі. На подальших кроках методу здійснюється перевірка отриманих рішень на відповідність іншим критеріям ІТ-об'єкта та визначають раціональність отриманого рішення задачі, обговорюють, які способи та прийоми стали найбільш корисними для отримання нового ІТ-об'єкта, виявляють закономірності у пошуку варіантів розв'язання задачі.

Також із метою організації продуктивної діяльності зі створення нових ІТ-об'єктів нами розроблено метод отримання нового ІТ-об'єкта на основі базових ІТ-об'єктів та фундаментальних філософських, природничо-математичних законів і понять. Відмінність цього методу від розглянутого вище полягає у використанні ретроспективного аналізу для визначення залежності між шуканою характеристикою та структу-

рою і принципом дії базових ІТ-об'єктів на основі фундаментальних філософських, математичних та природничих законів та понять. Результати ретроспективного аналізу заносять у матрицю розвитку характеристики, структури, принципу дії, призначення об'єктів та їх фундаментальних основ.

Із метою забезпечення дидактичної підтримки продуктивної навчально-пізнавальної діяльності на кожному етапі описаних методів нами розроблено дидактичні засоби у вигляді завдань, інформаційних підтримок, евристичних питань, які містять фрагменти змісту на кожному кроці методів удосконалення базових або створення нових ІТ-об'єктів, в основу яких покладено алгоритм управління продуктивною навчально-пізнавальною діяльністю студентів з елементами покрокової інформаційної підтримки на кожному етапі діяльності.

Необхідною умовою повноцінної підготовки майбутніх ІТ-фахівців до продуктивної діяльності є комплексне використання фронтальної, індивідуальної, колективної та парної форм навчально-пізнавальної діяльності.

Успішність та продуктивність навчально-пізнавальної діяльності студентів забезпечується викладачем шляхом координації, консультування та корекції.

Контрольно-регулювальний компонент моделі відображає діагностику результативності навчального процесу ІТ-фахівця на кожній навчальній дисципліні за такими показниками: знання, уміння та навички з організації, технології та управління процесу створення ІТ-продукту, професійно важливі якості. За результатами діагностики викладач робить висновок про ефективність процесуально-діяльнісного компонента методичної системи та, у разі необхідності, коригує його складові елементи.

Оцінно-результативний компонент методичної системи передбачає визначення рівнів сформованості професійних компетентностей ІТ-фахівця.

Висновки з проведеного дослідження. Отже, перелічені компоненти розробленої моделі методичної системи фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців створюють умови для формування у них професійних компетентностей виконувати продуктивну діяльність.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бардус І.О. Філософські засади концепції фундаменталізації професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій / І.О. Бардус // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник на-



укових праць. – Вип. 52–53. – Харків, Українська інженерно-педагогічна академія (УІПА), 2016. – С. 7–17.

2. Бардус І.О. Філософські засади фундаменталізованого змісту професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій / І.О. Бардус // Вісник Черкаського університету: Педагогічні науки. – 2017. – № 9. – С. 52–64.

3. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность /

А.Н. Дахин // Стандарты и мониторинг. – 2002. – № 4. – С. 22–26.

4. Основы педагогики и психологии высшей школы в Украине: [учебн. пособие] / В.М. Галущинский, Н.Б. Евтух. – Киев: ИНТЕЛ, 1995. – 168 с.

5. Павлютенков Є.М. Моделювання в системі освіти [у схемах і таблицях] / Є.М. Павлютенков. – Х. : Вид. група «Основа», 2008. – 128 с.

УДК 378:4:111

КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ЖИТТЄВОЇ СТРАТЕГІЇ ЕСТЕТИКИ ЗДОРОВ'Я МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Винник В.Д., к. пед. н.,
старший викладач кафедри спортивних дисциплін
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького

У статті досліджено критерії та показники життєвої стратегії здоров'я майбутнього вчителя фізичного виховання. Окреслено критерії та показники структурних компонентів життєвої стратегії естетики здоров'я, які ґрунтуються на мотиваційному (прагнення до естетичної самопрезентації здорового організму), когнітивному (самопрограмування цілісної єдності духу, тіла й розуму), діяльнісному (набуття досвіду самореалізації естетичного образу духовного, тілесного й інтелектуального «Я» шляхом розроблення послідовних дій щодо їх естетотерапії) складниках.

Ключові слова: критерії та показники, життєва стратегія, компоненти, естетика здоров'я, мотивація, майбутній вчитель, фізичне виховання.

В статье исследованы критерии и показатели жизненной стратегии здоровья будущего учителя физического воспитания. Определены критерии и показатели структурных компонентов жизненной стратегии эстетики здоровья, основанные на мотивационном (стремление к эстетической самопрезентации здорового организма), когнитивном (самопрограммирование целостного единства духа, тела и разума), деятельностном (приобретение опыта самореализации эстетического образа духовного, телесного и интеллектуального «Я» путем разработки последовательных действий по их эстетотерапии) составляющих.

Ключевые слова: критерии и показатели, жизненная стратегия, компоненты, эстетика здоровья, мотивация, будущий учитель, физическое воспитание.

Vynnyk V.D. CRITERIA AND INDICATORS OF A LIFE HEALTH AESTATIONAL HEALTH STRATEGY FOR FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHER

The article examines the criteria and indicators of the life strategy of health of the future teacher of physical education. The criteria and indicators of the structural components of the life strategy of aesthetics of health, based on the motivational (desire for aesthetic self-presentation of a healthy organism), cognitive (self-programming of the integral unity of spirit, body and mind) activity (the acquisition of the experience of self-realization of the aesthetic image of the spiritual, physical and intellectual "I" by developing consistent actions regarding their aesthetic therapy) of the components.

Key words: criteria and indicators, life strategy, components, aesthetics of health, motivation, future teacher, physical education.

Постановка проблеми. У психологічному контексті здоров'я також актуальною є його естетична домінанта, адже прагнення людини підтримати психічну рівновагу свого організму із середовищем, бути зовні виразною і внутрішньо цілісною шляхом самозахисту від емоційних та інформаційних перенавантажень по-

стає провідним чинником життєдіяльності у всіх її сферах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За М. Амосовим [1], І. Брехманом [2], В. Петленко [5] та іншими валеологами, це безпосередньо залежить від естетичного ставлення людини до самої себе й до інших осіб, високий рівень якого забезпечу-