

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЦІННОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

У статті подано теоретичний опис моделі формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи. Проаналізовано погляди науковців щодо проблем моделювання у цілому та професійної підготовки зокрема.

Ключові слова: модель, моделювання, моделювання процесу формування екологічних цінностей майбутніх фахівців початкової школи.

Сьогодні поняття “модель”, “моделювання” використовуються в усіх без винятку науках і на всіх етапах наукового дослідження. Евристична сила окреслених дефініцій виявляється в тому, що за їх допомогою вдається звести вивчення складного до простого, небаченого і невідчуваного до видимого та відчуваного, тобто зробити будь-яке явище дійсності доступним для пізнання.

Порушуючи проблеми професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи, зазначимо, що ці поняття посідають чільне місце в наукових наробках Н. Бібік, І. Бужиної, В. Денисенко, С. Єрмакової, Л. Колбіної, А. Кудусової, Д. Пашенка, О. Савченко, Л. Хомич та ін.

Проблеми створення моделі професійної підготовки екоцілісної особистості майбутнього фахівця початкової школи, деякі аспекти моделювання екологічно-орієнтованих ситуацій у педагогічному процесі розглянуто також у дослідженнях О. Біди, Н. Борисенко, Н. Казанішевої, І. Малишевської, М. Хроленко та ін.

Мета статті полягає у розкритті концептуальної моделі формування екологічних цінностей майбутніх фахівців початкової школи.

Первинне значення поняття “модель” було пов’язано з будівельним мистецтвом, і майже в усіх європейських мовах воно вживалося для позначення образу або праобразу, або речі, схожої у певному відношенні з іншим предметом [22, с. 7]. На думку багатьох авторів (О. Веденов, А. Коржуєв, В. Штофф та ін.), модель використовувалася спочатку як ізоморфна теорія (після створення Р. Декартом і П. Ферма аналітичної геометрії моделлю стало поняття, що має на увазі теорію, яка володіє структурною подібністю відносно іншої теорії; дві такі теорії називають ізоморфними, якщо одна з них виступає як модель іншої і навпаки).

Крім зазначеного, моделі розглядаються як спрощені теорії, що дають змогу вивчати взаємозв’язки між іншими індикаторами в суспільстві. Так, В. Штофф відзначив: «...слово “модель” пов’язане з близьким, але дещо відмінним поняттям – “теорія”» [22, с. 8].

В “Енциклопедії освіти” (2008) “модель” (від франц. *modele* – зразок) – уявна чи матеріально-реалізована система, котра відображає або відтворює об’єкт дослідження (природний або соціальний) і здатна змінювати його так, що її вивчення дає нову інформацію стосовно цього об’єкта. За властивостями моделі ми можемо дізнатися про властивості об’єкта, але не про всі, а лише про ті, які є аналогічними і в моделі, і в об’єкті; такі властивості називаються суттєвими [10, с. 516].

У “Соціологічній енциклопедії” (2008) модель розкривається як узагальнений синтезований образ об’єкта-прототипу (явища, процесу), що використовується

для вивчення, дослідження, систематизації тощо. Вивчення моделі відображає фундаментальні властивості об'єкта-прототипу, допомагає виявити ключові ознаки аналізованих процесів, проаналізувати їх динаміку, виявити причинно-наслідкові зв'язки. Модель обов'язково містить прогностичний аспект, пов'язує інформаційний образ теперішнього з теоретичним образом майбутнього [19, с. 237].

У літературі запропоновано різні визначення моделі.

Так, у колективній монографії “Моделирование как метод научного исследования: гносеологический анализ” (1965) Б. Глинський, Б. Грязнов, Б. Динін, Є. Нікітін у стислому вигляді визначають поняття “модель” як об'єкт, який перебуває у відповідному співвідношенні (подібності з оригіналом). У більш широкому трактуванні, відповідно до позиції авторів, “модель” – це є самостійний об'єкт, який перебуває у певній відповідності (не подібний і не зовсім відмінний) з об'єктом, що пізнається, котрий здатний заміщати останній у деяких відношеннях і давати при дослідженні певну інформацію, яка переноситься за певними правилами відповідності на об'єкт, що моделюється [13, с. 20].

Достатньо схожим із вищенаведеним є визначення дефініції “модель”, яку подає Я. Неуймін у такій інтерпретації: “Модель у загальному смислі (узагальнена модель) є специфічним об'єктом, який створюється з метою отримання і (чи) збереження інформації (у формі мисленого образу, опису знаковими засобами чи матеріальної системи), який відображає властивості, характеристики і зв'язки об'єкта оригінала довільної природи, що є істотним для завдання, що вирішується суб'єктом” [15, с. 44].

А. Богомолів визначає модель як засіб здобуття знань, а не самі знання, не гносеологічний образ [3, с. 15].

Уточнюючи значення поняття “модель”, А. Братко й А. Кочергін наголошують на функціональній асиметрії відносно схожості між двома об'єктами: “Якщо два об'єкти схожі між собою, то вони рівнозначні відносно цієї подібності. Модельні уявлення виконують евристичну функцію відносно пізнавальних моделей, оскільки задають образ структури, який переноситься на нову наочну галузь і дає змогу по-новому організувати раніше нагромаджені елементи знань про цю галузь (поняття, ідеалізації)” [4, с. 503].

Модель, за О. Андрєєвим, – це зручна форма знань про навколишній світ – своєрідний інформаційний еквівалент об'єкта, створений із певною метою [1]. Погоджуючись з авторською позицією, можна сказати, що модель – це концептуальний інструмент, орієнтований у першу чергу на управління модельованим процесом або явищем.

Розкриваючи сутність окресленої дефініції, О. Дахін тлумачить “модель” як штучно створений об'єкт у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм або формул, який є тільки подібним досліджуваному об'єкту (або явищу), відображає і відтворює в більш простому та грубому вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відносини між елементами цього об'єкта [9].

Порівняно із вищенаведеними визначеннями поняття “модель” М. Мойсєєв надає більш широке тлумачення, а саме: “Під моделлю розуміємо спрощене, якщо бажано, упаковане знання, що несе цілком певну, обмежену інформацію про предмет (явище), який відображає ті або інші його окремі властивості. Модель можна розглядати як спеціальну форму кодування інформації. На відміну від звичного кодування, коли відома вся початкова інформація і ми лише перекладаємо її на іншу мову, модель, яку б мову вона не використовувала, кодує і ту інформацію, яку люди раніше не знали. Можна сказати, що модель містить в

собі потенційне знання, яке людина, досліджуючи її, може набути, зробити наочним і використати у своїх практичних життєвих потребах. Із цією метою в межах самих наук розвинуто спеціальні методи аналізу. Саме цим і зумовлена така здатність модельного опису, як передбачення” [14].

Вважаємо, що В. Штофф у книзі “Моделирование и философия” наводить найбільш ґрунтовне визначення поняття “модель”, розкриваючи його як систему, що мисленнево уявляється або матеріально реалізується, яка відображаючи або відтворюючи об’єкт дослідження здатна заміщати його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об’єкт [22, с. 22]. Це визначення виступило дослідною платформою нашої роботи.

Якщо виходити з призначення моделі в теоретико-експериментальному дослідженні процесу, який є предметом нашої дослідницької уваги, то принципово важливим є твердження В. Краєвського і В. Полонського: “Модель – це наступний результат абстрактного узагальнення практичного досвіду, а не прямий результат експерименту” [11, с. 268].

За Ю. Бойчуком, модель – це система, дослідження якої слугує засобом отримання інформації про іншу систему. Побудова моделі означає проведення уявного імітування реально існуючої системи шляхом створення спеціальних аналогів, у якій відтворюються принципи організації та функціонування цієї системи.

У дослідженні педагогічних процесів, зазначають К. Гнезділова та С. Касярум, створення моделі є найкращим методом, який надає певну інформацію про процеси, що відбуваються у так званих “живих системах” [7, с. 8]. Проте, жодна модель, навіть дуже складна, підкреслює С. Гончаренко, не може дати повного уявлення про об’єкт вивчення і точно передбачити його розвиток або описати його траєкторію руху в певному власному просторі. Тому й доводиться науковцям при конструюванні моделей балансувати на межі їх повноти і валідності [8, с. 120].

Російський математик В. Арнольд називає моделі, в яких наявні невизначеність, множинність шляхів розвитку, “м’якими” і доводить їх перевагу порівняно із “жорсткими” моделями, в яких усе передбачено і виключена варіативність. Поділяємо думку автора стосовно того, що у побудові “м’якої” моделі доцільно використовувати синергетичний підхід, тому що ефективно управління системою, яка самоорганізується, можливе тільки у випадку виходу її на власний шлях розвитку [2]. Можна вважати продовженням цієї думки твердження Р. Шеннона, який зазначає, що будь-який комплекс правил для розроблення моделей у найкращому випадку має обмежену користь і може слугувати лише каркасом майбутньої моделі. Він вважає, що немає магічних формул для вибору змінних, параметрів, відношень, котрі описують поведінку системи, обмежень, а також критеріїв ефективності моделі [23].

Аналізуючи наведені вище тлумачення дефініції “модель”, зазначимо, що модель є засобом здобуття нових знань і специфічним засобом опосередкованого вивчення об’єктів дійсності. Вона виконує свою роль, заміщуючи в дослідженні об’єкт, що моделюється тоді, коли безпосереднє отримання даних про властивість об’єкта, котрий нас цікавить, є неможливим. Тобто, ми вдаємося до моделі у тому випадку, коли не маємо образу цієї властивості об’єкта.

Під моделлю формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи, ми розуміємо систему компонентів, які відтворюють окремі сторони, зв’язки, функції цього процесу, що, завдяки її заміщенню, дає про процес формування екологічних цінностей нову інформацію.

Зазначимо, що між моделлю й оригіналом існує зв'язок, який дає змогу досліджувати об'єкт, котрий моделюється на основі вивчення моделі, тобто виникає необхідність здійснити процес моделювання.

Розглянемо сутність процесу моделювання. У “Найновішому філософському словнику” (уклад. А. Грицанов, 1998) знаходимо таке визначення: «Моделювання – метод дослідження об'єктів пізнання на їх моделях; реальне моделювання встановлює певні відношення між моделлю та об'єктом або приписує якості моделі об'єкту в процесі спеціального теоретичного аналізу, експерименту. Ефект моделювання виявляється у процесі розрізнення моделі та оригіналу, що досягається прийомом “подвійного знання”» [16].

Дещо близьким за змістом є розкриття поняття “моделювання” у “Психологічній енциклопедії” (2006) та “Соціологічній енциклопедії” (2008). Так, у “Психологічній енциклопедії” знаходимо таке визначення: “моделювання” (від франц. *modele* – зразок) – спосіб спрощеного дослідження психологічних станів особистості за допомогою їх реальних або ідеальних (найчастіше математичних) моделей [17, с. 209]. У “Соціологічній енциклопедії” розкривається процес моделювання у соціології, а саме: “метод дослідження соціальних явищ і процесів на їх моделях, тобто опосередковане вивчення соціальних об'єктів, у процесі якого вони перетворюються в допоміжні системи (моделі), що заміщає в пізнавальному процесі оригінал і дає змогу отримувати нове знання про предмет дослідження” [19, с. 238].

В “Енциклопедії освіти” (2008) дефініція “моделювання” окремо не виділена, автори обмежуються розкриттям змісту поняття “модель”.

У цьому контексті відчутно не відрізняються позиції науковців (Б. Гершунський, А. Глинський, Б. Грязнов, Б. Динін, Є. Нікітін, Я. Неуймін, І. Фролов та ін.) щодо процесу моделювання. Так, під моделюванням Б. Гершунський розуміє “способи дослідження, при яких вивчаються не самі об'єкти пізнання, а їх моделі і результати дослідження переносяться з моделі на об'єкт” [6, с. 126].

Моделювання, за І. Фроловим, це матеріальне або розумове імітування реально існуючої системи шляхом спеціального конструювання аналогів (моделей), в яких відтворюються принципи організації та функціонування цієї системи [20, с. 20]. Основною думкою автора є те, що модель – засіб пізнання, головною ознакою якого є відображення.

На думку О. Букіної [5], моделюванням є попередній системний аналіз предмета дослідження, дослідницької проблеми, у результаті якого об'єкт вивчення може бути описаний як “гіпотетична система, що розчленована на якісно різні елементи, які пов'язані воедино. Результат попереднього аналізу може бути поданий у вигляді графічної схеми”.

Вважаємо за важливе зосередити увагу на монографії А. Семенової “Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів” (2009), в якій автор розкриває проблеми застосування парадигмального моделювання у професійній підготовці майбутніх фахівців в освітньому просторі педагогічного навчального закладу, реалізації відповідних моделей-концептів, моделювання образу ідеалізованої особистісно-професійної парадигми.

Взагалі, моделювання, вказує науковець, вже є дослідженням будь-яких явищ, процесів або систем об'єктів шляхом побудови та вивчення їх моделей; використання моделей для визначення або уточнення їх характеристик та раціоналізації побудови об'єктів, що знову конструюються; дослідження об'єктів пізнання на їхніх моделях, побудова (аналіз і вивчення) моделей об'єктів (систем,

конструкцій, процесів тощо), що має свою *структуру*, яка підрозділяється на відповідні *етапи*: постановка завдання; створення і вибір моделі з метою вивчення оригіналу; вивчення моделі; перенесення даних, отриманих у результаті вивчення моделі, на оригінал [18, с. 25].

Моделювання як один із інтегральних методів наукового дослідження широко використовується в педагогіці. Як зазначають Г. Матушинський та А. Фролов, воно дає змогу об'єднати емпіричне та теоретичне в педагогічному дослідженні, тобто поєднувати у процесі вивчення педагогічного об'єкта експеримент з побудовою логічних конструкцій та наукових абстракцій [12, с. 187]. Використання моделювання в педагогіці дає можливість детально проаналізувати й оцінити основні етапи навчального процесу, його елементи та поведінку суб'єктів. Воно спрямоване на побудову "ідеальної моделі", завдання якої – оптимізувати педагогічний процес, підвищити його результативність.

Теоретичні підходи до моделювання висвітлено в працях В. Арнольда, С. Гончаренка, В. Краєвського, В. Полонського, Р. Шеннона, В. Штоффа та ін. Моделі та моделювання у професійній діяльності викладача вищої школи розглянуто в дослідженнях таких науковців, як: Н. Волкова, К. Гнезділова, С. Касярум, Г. Матушинський, О. Пехота, В. Пікельна.

У наукових дослідженнях чітко простежується думка, що побудова моделі полягає в здійсненні матеріального чи уявного імітування реальних сутностей системи шляхом створення спеціальних аналогів, у яких відтворюються принципи організації й функціонування цієї системи, основні її компоненти, об'єктивно наявні між ними взаємозв'язки тощо.

Зазвичай моделі мають лінійний характер та відтворюють зв'язки між складовими системи. Однак, вказує Ю. Шапран, складність і своєрідність педагогічних систем потребує врахування їхньої специфіки під час використання прикладної теорії моделювання [21, с. 41].

Під моделюванням процесу формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи ми розуміємо метод пізнавальної й управлінської діяльності, яка дає змогу цілісно відобразити в модельних уявленнях суть, важливі якості та компоненти системи, отримати інформацію про її стан, можливості й умови побудови, функціонування і розвитку.

Вибір підходів, які у взаємозв'язку один з одним можуть становити методологічні основи моделювання та побудови моделі формування екологічних цінностей, – досить складне завдання. Очевидно, що її методологічні основи можуть складатися з двох частин – варіативної й інваріантної. Інваріантну частину становлять системний, синергетичний, компетентнісний, особистісно діяльнісний та професійно-гуманний підходи. Їх можна використати, щоб оптимально побудувати модель формування екологічних цінностей. Варіативну частину може скласти один підхід, який найбільше відповідає своєрідності процесу формування екологічних цінностей – аксіологічний.

Зазначимо, що в основі моделювання є процедура встановлення відносин подібності між досліджуваним об'єктом і деяким іншим об'єктом, яка ґрунтується на попередньому дослідженні як оригіналу, так і моделі.

Процес моделювання передбачає виділення окремих властивостей моделей. Так, Я. Неуймін досить повно виділяє нижчевказані властивості моделей, які необхідно брати до уваги в практиці моделювання:

1) модель є конструкцією, компонентами якої є суб'єкт; завдання, що виконує суб'єкт; об'єкт-оригінал і спосіб матеріального відтворення моделі. На

особливу увагу заслуговує завдання, які має вирішувати суб'єкт і які визначають характер проекрованої моделі;

2) кожному об'єкту відповідає велика кількість адекватних, але різних за суттю моделей, пов'язаних із різними завданнями, і, навпаки, відповідності "завдання – об'єкт" також відповідає велика кількість моделей, які містять одну і ту саму інформацію, що відрізняється за формами її вияву чи відтворення;

3) модель є лише відносною, наближеною подібністю об'єкта-оригіналу;

4) три основні форми уявлення моделі – розумова, знакова й матеріальна з інформаційної точки зору однакові. На практиці перехід від розумової до матеріальної чи знакової завжди пов'язаний зі збагаченням моделі. Це відбувається за рахунок збагачення і упорядкування даних, які вже є як в уявному образі оригіналу, так і у зв'язку з додатковим вивченням об'єкта;

5) умови і завдання, які вирішує суб'єкт, в основному визначають обмеження, котрі фігурують у процесі побудови будь-якої моделі;

б) незалежно від природи об'єкта, характеру завдання, що вирішується, і способу реалізації, модель є інформаційним утворенням;

7) наявні дві умови: початкова модель є узагальненням опису об'єкта реального світу; у похідні із початкової моделі автоматично входять обмеження, які є і в початковій, і в похідних моделях [15, с. 45–48].

Відповідно до логіки, властивості моделей визначають структуру процесу моделювання, яка в науковій площині (А. Глинський, Б. Грязнов, Б. Динін, Є. Нікітін) визначається такою послідовністю: постановка завдання, створення (вибір) моделі, дослідження моделі, перенесення знань про модель у знання про оригінал [13, с. 53].

Звертаючись до наукового наробку Б. Гершунського, підкреслимо, що вченим чітко визначено деякі загальні вихідні принципи побудови моделей і вказано на певну послідовність операцій у процесі їх розроблення:

1) побудова моделей починається з мети та формулювання конкретних завдань;

2) збір і систематизація інформації, яка належить до сформульованих завдань. Достовірність і повнота вихідної інформації – необхідна умова побудови науково обґрунтованих моделей;

3) виділення основних умов та чинників, які впливають на зміну тенденцій і закономірностей об'єкта чи явища, що досліджується. Зазвичай, у модель включають лише найбільш важливі з точки зору наукового пізнання риси і виключають несуттєві, але це не означає, що допустиме створення спрощеної моделі;

4) у кожному конкретному випадку створення моделі має відповідати завданням, які покликана вирішити ця модель;

5) складання найбільш економних алгоритмів для вирішення відповідних завдань;

б) перевірка й уточнення створеної моделі шляхом вирішення тих чи інших проблем на практиці [6, с. 131].

Таким чином, під час моделювання процесу формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи вважаємо за потрібне дотримуватися такої послідовності: 1) визначення актуалізації нагромаджених знань про оригінал, зафіксованих у описі модельованого об'єкта; 2) вибір моделі з наявних об'єктів, що найлегше піддаються вивченню; 3) дослідження моделі; 4) перенесення даних, отриманих під час дослідження моделі на оригінал.

З метою визначення типу моделі формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи ми ознайомилися із класифікаціями різних авторів. У нашому дослідженні беремо за основу класифікацію, розроблену групою авторів (А. Глинський, Б. Грязнов, Б. Динін, Є. Нікітін), які поділяють моделі за способом їх реалізації на матеріальні й ідеальні; за характером відтворених аспектів оригіналу – субстанційні, структурні, функціональні та змішані.

Так, матеріальні моделі – природні об'єкти, що підпорядковуються природним закономірностям і функціонують незалежно від діяльності людини, а ідеальні – фіксуються у знаковій формі й функціонують за законами логіки й існують тільки в діяльності людей. Ідеальні моделі конструюються у формі уявних образів, які існують лише в уяві дослідника. Такі моделі називаються знаковими, хоч, як підкреслює Б. Гершунський, це “не змінює їх суті, у зв'язку з тим, що всі операції над ними, всі перетворення і зміни в них здійснюються суб'єктом на основі уявного експерименту” [6, с. 129].

Разом із тим, досить важливою є перевага ідеальних моделей над матеріальними, яка полягає в тому, що у процесі їх застосування є можливість дослідити систему, подібну до реальної, за умови, якщо безпосередній експеримент на ній не можливий.

Аналіз властивостей моделей, їх особливостей дав можливість зробити певні узагальнення, а саме: модель формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи належить до ідеального типу, оскільки ми вводимо модель-замінник в ідеалізовану ситуацію та чітко фіксуємо відносини об'єктів.

Повертаючись до вищенаведеної класифікації моделей за характером відтворених сторін оригіналу, зазначимо, що авторами (А. Глинський, Б. Грязнов, Б. Динін, Є. Нікітін) було виокремлено субстанційні, структурні, функціональні, змішані моделі [13, с. 110].

На практиці наявний процес поєднання різних типів моделей, серед причин виокремлено:

- неможливість використати одну основу моделювання відірвано від інших;
- залежність між характером моделей і характером основи моделювання не є однозначною;

- більшість завдань дослідження мають комплексний характер.

Беручи до уваги вищевикладений матеріал, зазначимо, що за істотними ознаками наша досліджувана модель є змішаною, а саме – структурно-функціональною. На першому місці стоїть структурний тип у зв'язку з тим, що основним завданням нашого моделювання є встановлення подібності моделі та зразка (оригіналу) на основі виявлення більш повного знання структури моделі, завдяки чому отримуємо інформацію про іншу (невідому) частину структури оригіналу.

Разом із тим, отримуємо інформацію про структуру моделі й оригінал, і на основі інформації про функції моделі матимемо інформацію і про функції оригіналу, що зумовлює додатковий тип моделі – функціональний.

Отже, за способом реалізації модель формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи належить до ідеального типу, за істотними ознаками – структурно-функціонального.

Виникає необхідність визначення структурного складу моделі формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи (рис.). У запропонованій моделі визначено мету, принципи, соціально-педагогічні умови, етапи технології формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи, а також засоби формування цього процесу. Зазначимо, що ця модель буде вдосконалюватися.



Рис. Модель формування екологічних цінностей майбутнього вчителя початкової школи

Висновки. На підставі вищевикладеного матеріалу нами проаналізовано теоретичні основи побудови концептуальної моделі формування екологічних цінностей майбутніх учителів початкової школи, представлено саму модель.

У подальших наукових розвідках ми плануємо розкрити питання щодо створення портрета екологоорієнтованої особистості майбутнього вчителя початкової школи.

Список використаної літератури

1. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс / А.А. Андреев. – М. : Моск. междунар. ин-т эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
2. Арнольд В.И. “Жёсткие” и “мягкие” математические модели / В.И. Арнольд. – М. : МЦНМО, 2004. – 32 с.
3. Богомолов А.С. Античная философия / А.С. Богомолов. – М. : МГУ, 1985. – 256 с.
4. Братко А.А. Информация и психика : [монография] / А.А. Братко, А.Н. Кочергин. – М. : [б. и.], 1977. – 632 с.
5. Букина Е.Я. Дифференциация психологического и духовного здоровья в рамках синергетической концепции валеологии / Е.Я. Букина, А.В. Чичиндаев // Качество образования. Концепции, проблемы = Education Quality. EQ-2000 : матер. III Междунар. науч.-метод. конф. / под общ. ред. А.С. Вострикова. – Новосибирск : НГТУ, 2000. – С. 30–34.
6. Гершунский Б.С. Прогностические методы в педагогике : [монография] / Борис Семенович Гершунский. – К. : Вища школа ; Изд-во при Киевском госуд. ун-те, 1974. – 208 с.
7. Гнезділова К.М. Моделі та моделювання у професійній діяльності викладача вищої школи : навч. посіб. / К.М. Гнезділова, С.О. Касярум. – Черкаси : Видавець Чабаненко Ю.А., 2011. – 124 с.
8. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження : методологічні поради молодим науковцям / Семен Устинович Гончаренко. – К. ; Вінниця : Вінниця, 2008. – 278 с.
9. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность / А.Н. Дахин // Управление развитием образования : журн. лидеров системы образования (Новосибирск). – 2003. – № 1. – С. 24–32.
10. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; голов. ред. В.Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
11. Краевский В.В. Методология для педагога: теория и практика / В.В. Краевский, В.М. Полонский. – Волгоград : Перемена, 2001. – 324 с.
12. Матушинский Г.У. Проектирование моделей подготовки к профессиональной деятельности преподавателей высшей школы / Г.У. Матушинский, А.Г. Фролов // Educational Technology and Society. – 2000. – № 3 (4). – С. 183–192.
13. Моделирование как метод научного исследования: гносеологический анализ : [монография] / Б.А. Глинский, Б.С. Грязнов, Б.С. Дынин, Е.П. Никитин. – М. : Изд-во Московского университета, 1965. – 248 с.
14. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития / Н.Н. Моисеев. – М. : Наука, 1987. – 304 с.
15. Неуймин Я.Г. Модели в науке и технике: история, теория, практика : [книга] / Я.Г. Неуймин ; под ред. Н.С. Соломенко. – Л. : Наука, 1984. – 192 с.
16. Новейший философский словарь [Электронный ресурс] / сост. А.А. Грицанов. – Мн. : Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с. – Режим доступа: <http://www.otrok.ru/teach/phil/txt/13/page68.html>.
17. Психологічна енциклопедія / авт.-упоряд. О.М. Степанов. – К. : Академвидав, 2006. – 424 с. – (Енциклопедія ерудита).
18. Семенова А. Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів : [монография] / Алла Семенова. – Одеса : Юридична література, 2009. – 504 с.
19. Соціологічна енциклопедія / укл. В.Г. Городяненко. – К. : Академвидав, 2008. – 456 с.

20. Фролов И.Т. Гносеологические проблемы моделирования / И.Т. Фролов. – М. : Наука, 1961. – 324 с.
21. Шапран Ю. Педагогічне моделювання у процесі формування професійної компетентності майбутнього вчителя біології / Юрій Шапран // Рідна школа. – 2012. – № 12. – С. 39–43.
22. Штофф В.А. Моделирование и философия / В.А. Штофф. – М. : Наука, 1966. – 308 с.
23. Шэннон Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука / Р. Шэннон. – М. : Мир, 1978. – 418 с.

Стаття надійшла до редакції 11.01.2013.

Крамаренко А.Н. Концептуальная модель формирования экологических ценностей будущих учителей начальной школы

В статье представлено теоретическое описание модели формирования экологических ценностей будущих учителей начальной школы. Дан анализ позиции ученых относительно проблем моделирования в целом и профессиональной подготовки в частности.

Ключевые слова: модель, моделирование, моделирование процесса формирования экологических ценностей будущих учителей начальной школы.

Kramarenko A. Conceptual model of forming of ecological values of future teachers of initial school

Theoretical description of model of forming of ecological values of future teachers of initial school is presented in the article. The analysis of position of scientists is Given in relation to the problems of design on the whole and professional preparation in particular.

Key words: model, design, design of process of forming of ecological values of future teachers of initial school.