

школі, критеріїв відповідності професійно-педагогічної компетентності викладача вищої школи завданням і цілям його роботи зі студентами.

Література:

1. Богданова І. М. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів на основі застосування інноваційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктор. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / І. М. Богданова. — К., 2003. — 39 с.

2. Валитова Р. Р. Толерантность как этическая проблема : автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. филос. наук : спец. 09.00.05 «Этика» / Р. Валитова. — Москва, 1997. — 16 с.

3. Гелешова И. Г. Подготовка магистров — новое направление деятельности вузов / И. Г. Гелешева // Вестник МГУ. — 1993. — № 2. — С. 53-57. — (Серия № 6 «Экономика»).

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ЗМІСТУ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН

УДК 378.147

Притулєнко І. В.

У статті доведено збільшення ролі моделювання у вивченні нових явищ, а також у методиках викладання різних дисциплін; проаналізовано науково-педагогічні джерела щодо дефініції визначення змісту понять «модель» та «моделювання».

Автор пропонує власне визначення понять «модель» та «моделювання» відповідно до моделювання змісту навчальних дисциплін; систематизує моделі змісту навчання дисциплін за ознаками.

Ключові слова: модель, моделювання, зміст навчання, дисципліна, ВНЗ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНАМ

Притулєнко І. В.

В статье доказано увеличение роли моделирования в изучении новых явлений, а также в методиках преподавания различных дисциплин; проанализированы научно-педагогические источники по дефиниции определения содержания понятий «модель» и «моделирование».

Автор предлагает собственное определение понятий «модель» и «моделирование» согласно моделированию содержания учебных дисциплин; систематизирует модели содержания обучения дисциплин.

Ключевые слова: модель, моделирование, содержание обучения, дисциплина, вуз.

THE THEORETICAL ANALYSIS OF MODELS TRAINING CONTENT DISCIPLINES

Pritulenko I.

In this paper we prove an increase in the role of modeling in the study of new phenomena, as well as in teaching methods of different disciplines,

analyzing the scientific and educational resources on the definition of the determination terms «model» and «modeling».

The author offers his own definition of «model» and «modeling» according to the modeling of the content of academic disciplines, organizes the content model of training content disciplines.

Keywords: *model, modeling, learning content, discipline, high school.*

Постановка проблеми. Моделювання сьогодні широко використовують на виробництві, у науці та техніці, і навіть у повсякденному житті. Модель служить, головним чином, для здобуття наочних уявлень про інші об'єкти. Моделювання може виконувати кілька функцій в залежності від різних вихідних умов його здійснення та вияву: а) засобом відображення і перетворення об'єкта, який поки не існує в реальності; б) дослідницькою метою при визначенні стратегії інноваційних перетворень; в) засобом імітації реальних процесів розвитку педагогічного процесу, порівняння і оцінювання різних його варіантів; г) засобом оперування з об'єктами, стосовно яких, знання не представлені в повному обсязі.

Такими недослідженими об'єктами педагоги-науковці вважають моделювання змісту навчальної дисципліни у навчальному закладі, а тому пропонують включати до моделі найбільш суттєві, визначальні, стійкі властивості навчального закладу й розглядати їх як системи, що потребують подальшого дослідження [6, с. 102].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ключові проблеми моделювання змісту навчання розглядалися такими науковцями, як Верхола А., Койшибаєв Б., Кудрявцев Л., Растрігін Л., Сікорський П., як параметри для побудови навчальної дисципліни виділяють цілі і завдання навчання фахівця у ВНЗ, пізнавальні можливості студентів, Беспалько В., Ерецький М. Пехота О., Пометун О., Селевко Г., Чернілевський Д. діагностично задані цілі, Бархаєв Б, Максименко С., Носенко Е. дидактичну готовність суб'єктів навчальної діяльності тощо. Підходи до дидактичного моделювання розглядали: Акбашев Т., Алексєнко Т., Ільєсов І., Галатенко Н., Кларін М., Краєвський В., Лєднєв В., Лєйбович А., Смирнов С., Шеннон Р.

Мета статті – проаналізувати науково-педагогічні джерела щодо дефініції визначення змісту понять «модель» та «моделювання»; зробити уточнення понять «модель» та «моделювання» відповідно до моделювання змісту навчальних дисциплін; систематизувати моделі змісту навчання дисциплін за ознаками.

Вклад основного матеріалу. Педагогічною наукою і практикою визнано, що «дидактичні засоби відіграють велику роль в оптимізації навчального процесу, оскільки вони можуть замінювати або збагачувати певні види діяльності викладачів і студентів, інтенсифікуючи, таким чином, вплив процесу навчання на індивідуальність останніх» [4, с.71]. Серед засобів, що суттєво впливають на ефективність навчання, є моделі, за умови їх доцільного добору як за формою і змістом, так і за методикою впровадження.

Про збільшення ролі моделювання у вивченні нових явищ, а також у методиках викладання різних дисциплін свідчить зростаюча кількість робіт, по-

в'язаних з розробкою і використанням моделей як в науці, так і в навчальному процесі [3], [7]. Деякі педагоги, наприклад, С. Смирнов [7, с. 34], вважають моделі центральною категорією психології пізнавальних процесів. Модель виступає вихідним пунктом і одночасно результатом будь-якого пізнавального акту. У широкому сенсі, під моделлю розуміється будь-яка (у тому числі й абстрактно-логічна) суб'єктивна форма відображення реальності.

Переважає більшість джерел визначають моделювання як «дослідження процесів, явищ і систем об'єктів через побудову й вивчення їхніх моделей», тому найбільшою складністю є проблема визначення моделі.

У сучасному науковому знанні термін «модель» має множинну смислових значень (див. табл.1).

Таблиця 1
Аналіз змісту поняття «модель»

№	ПІБ авторів	Зміст поняття						
		Об'єкт	Результат	Спрощений опис	Пристрій	Образ	Система	Опис об'єкта формалізованою мовою
1	Фролов І.	+						
2	Веников В.	+	+	+				
3	Оксфордський тлумачний словник	+						
4	Штофф В.					+	+	
5	Радянський енциклопедичний словник				+	+		
6	Егоров А., Капустін Ю., Щербаков В.	+				+		
7	Букатов І.						+	
8	Чернілевський Д.							+

Аналіз наукових джерел свідчить, що смислове навантаження терміна “модель” багатопланове: а) об'єкт, взірцевий примірник чогось; б) результат – об'єкт з якого знімається форма для відтворення в іншому матеріалі; в) спрощений опис; г) пристрій, марка конструкції; д) комп'ютерна модель, е) система для дослідження; ж) опис об'єкта формалізованою мовою.

Проведений аналіз наукових джерел дає підстави, стверджувати, що модель є системним, образним макетом будь-якого об'єкту, що відображає найбільш суттєві його ознаки.

З поняттям «модель» безпосередньо пов'язане поняття моделювання. У контексті нашого дослідження слід розглядати поняття «моделювання», як необхідну і достатню умову реалізації моделі.

«Моделювання означає матеріальну або уявну імітацію реально існуючої системи шляхом спеціального конструювання аналогів (моделей), у яких відтворюються принципи організації й роботи цієї системи» [2, с.24], тобто, моделювання – засіб пізнання, головна її ознака – відображення, але, на наш погляд, механізм зворотного зв'язку чітко у визначенні не простежується.

Поняття «моделювання» відносять до гносеологічних категорій, що характеризують один із найбільш важливих шляхів пізнання. Моделювання виступає як метод дослідження об'єктів пізнання за допомогою їх моделей. Значні можливості щодо вдосконалення організації навчального процесу відкриває теоретичне моделювання. Характерною його рисою є тенденція до спрощення складних об'єктів з метою дослідження їх головних параметрів і розкриття на цій підставі більш глибокої сутності [5].

Моделювання - це «метод дослідження об'єктів пізнання на їх моделях; побудова і вивчення моделей реально існуючих предметів і явищ (органічних і неорганічних систем, інженерних пристроїв, різноманітних процесів - фізичних, хімічних, біологічних, соціальних) і конструйованих об'єктів для визначення або поліпшення їх характеристик, раціоналізації способів їх побудови, управління ними тощо» [8, с.373].

Моделювання припускає процес побудови, вивчення і використання моделей. Воно тісно пов'язане з такими розумовими процедурами, як абстрагування, аналогія, узагальнення, формалізація тощо.

Аналіз наукових джерел показує, що проблема моделювання була формалізована для уніфікації пошукових, дослідницьких процедур І. Блаубергом, В. Садовським, Г. Щедровицьким, Е. Юдіним [9; 10]. (див. табл.2).

Таблиця 2
Аналіз змісту поняття «моделювання»

№	ПІБ авторів	Зміст поняття				
		Імітація	Метод дослідження об'єктів	Практичне або теоретичне дослідження об'єкту	Відтворення властивостей об'єкту	Процес створення та дослідження
1	Кузнецов А. Сергеев Т.	+				
2	Пілошенко В.		+			
3	Філософський енциклопедичний словник		+			
4	Крисаченко В.			+		
5	Штофф В.				+	
6	Флоров І.					+

Аналіз спеціальної літератури дає підстави, у межах цього дослідження, зробити уточнення, щодо змісту поняття моделювання. Моделювання — це практичне або теоретичне створення моделі об'єкта через побудову або дослідження дії, властивостей об'єкту, при якому повинні враховуватися існуючі зв'язки з іншими об'єктами (у разі наявності).

Логічним буде виділити ознаки моделі:

1) дає часткову або повну інформацію про об'єкт моделювання, що знаходиться в умовній об'єктивній відповідності з об'єктом пізнання;

2) здатна замінити об'єкт в певних обставинах, чи в певних частинах враховуючи існуючі зв'язки з іншими об'єктами (у разі наявності);

3) часткова або повна аналогія з об'єктом, при цьому, відображає ті властивості об'єкту, що підлягають вивченню.

При подальшому розгляді моделей і процесу моделювання будемо виходити з того, що загальною властивістю всіх моделей є їхня здатність так чи інакше відображати дійсність. Залежно від того, якими засобами, за яких умов, стосовно яких об'єктів пізнання це їхня загальна властивість реалізується, виникає велика кількість моделей, а разом з ними і проблема класифікації моделей, а саме:

У межах дослідження обмежимося систематизацією класифікації моделей за вищерозглянутими трьома ознаками моделей (див. табл. 3).

Таблиця 3
Систематизація моделей за ознаками

№	Класифікації моделей	Ознаки моделей		
		1	2	3
1.1	фізико-математичні	+		+
1.2	математичні моделі фізичної системи	+		+
1.3	системно-інформаційні	+		+
1.4	інформаційно-логічні	+	+	+
2.1.1	логічні	+	+	+
2.1.2	матеріальні	+		
2.2.1.	умовні	+		+
2.2.2	аналогові	+		+
2.2.3	математичні	+		+
3.1	речові	+		+
3.2	мисленнєві	+	+	
4.1	просторове структурування	+	+	+
4.2	структурування в часі	+	+	+
5.1	однозначно функціональні	+	+	+
5.2	багатозначно функціональні	+	+	+
6.1	емпіричними	+	+	
6.2	теоретичними	+	+	
6.3	змішаними	+	+	

Отже, спираючись на проведений аналіз, можемо дійти висновку, що найбільш прийнятними для моделювання, відповідно до теми цього дослідження, є інформаційно-логічні, логічні моделі та просторово структуровані моделі, оскільки вони повною мірою відображають зв'язки моделюючого об'єкту з іншими об'єктами.

Наступним етапом цього дослідження є диференціація розглянутих вище моделей для впровадження у навчальний процес.

Адекватний вибір моделей як засобу відображення реальної дійсності в процесі навчання може служити інструментом підвищення ефективності навчального процесу. Існує багато різних класифікацій моделей змісту навчання, що відрізняються в основному критерієм класифікації.

Модель називається статичною, якщо серед елементів, що описують модель, немає параметру часу X . Статична модель в кожний момент часу дає лише «фотографію» системи, її зріз.

Модель називається динамічною, якщо серед елементів, що описують модель, є параметру часу, тобто процесу в системі залежать від часу.

Модель називається неперервною, якщо вона описує поведінку системи для усіх моментів часу з деякого проміжку.

Модель, що відображає поведінку об'єкта у різних умовах, не розкриваючи його структуру – функціональна.

Модель називається детермінованою, якщо кожному вхідному набору параметрів відповідає конкретний набір вихідних параметрів, який однозначно визначається.

Модель, що відображає внутрішню будову об'єкта, його структуру – структурна [1, с.187].

Найбільш важливими для нас є два останні визначення, оскільки вони зумовлюють дидактичні умови використання моделей у навчальному процесі, хоча і не відображають існуючих зв'язків об'єкту з іншими дисциплінами.

Підсумовуючи все вищезазначене, зазначимо, що модель і моделювання змісту навчання – це універсальні поняття представлення систем, процесів, явищ тощо в будь-якій професійній галузі.

Отже, у контексті цього дослідження, визначимо ознаки моделей змісту навчання дисциплін. Для цього, деталізуємо раніше визначені загальні ознаки моделей та додамо нові.

Модель змісту навчання дисципліни, повинна мати такі найбільш значущі ознаки:

- надавати часткову або повну інформацію про змісту навчання дисципліни та її властивості, що знаходиться у відповідності з моделлю пізнання;
- урахувати існуючі зв'язки змісту навчання дисципліни з іншими дисциплінами;
- модель змісту навчання дисципліни повинна мати часткову або повну аналогію з дисципліною, що вивчається;
- при побудові та впровадженні моделі змісту навчання дисципліни необхідно використовувати умовиводи з аналогії та умовиводи, пов'язані з функціональними характеристиками цієї моделі (див. табл.4).

Таблиця 4

Систематизація моделей змісту навчання дисципліни за ознаками

№	Моделі змісту навчання дисципліни	Ознаки моделей			
		1	2	3	4
1	логічна			+	+
2	евристична		+	+	+
3	статична	+			
4	динамічна	+	+	+	
5	неперервна	+	+	+	
6	функціональна	+		+	
7	детермінована	+		+	+
8	структурна	+	+	+	+
9	пізнавальна	+	+	+	
10	прагматична	+		+	+
11	інструментальна	+	+	+	+

Моделі й моделювання поєднують фахівців різних галузей, що працюють над розв'язанням міжпредметних проблем, незалежно від того, де ця модель і результати моделювання будуть застосовані. Вид моделі й методи її дослідження залежать від структурно-логічних зв'язків елементів і підсистем моделюючої системи й ресурсів, використаних при моделюванні, а не від конкретної природи, конкретного наповнення системи.

Висновки. Аналіз науково-педагогічних джерел та проведене нами дослідження існуючих моделей змісту навчання дисциплін відповідно до теми дослідження, дає підстави зробити уточнення щодо раніше визначених загальних моделей об'єктів, а саме: інформаційно-логічні моделі логічні моделі та просторово структуровані моделі трансформуються у структурно-логічну модель — це модель, заснована на структурованих даних, їхньому інформаційно-логічному та схематично-логічному поданні, обробці та відображає зміст і властивості навчальної дисципліни з урахуванням зворотних зв'язків.

Список використаних джерел

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: Учебное пособие для вузов / Гмурман В.Е. — 9-е изд. — М.: Высшая школа, 2003. — 479 с.
2. Кузнецов А.А. Компьютерная программа и дидактика / А.А. Кузнецов, Т.А. Сергеева // Информатика и образование. - 1986. - N 2. — С. 23-26.
3. Норенков И.П., Информационные технологии в образовании / И.П. Норенков, А.М. Зимин— М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004 — 352 с.
4. Оконь В. Введение в общую дидактику [Текст]: пер. с польск.: Л.Г. Кашкуевича, Н.Г. Горина / В. Оконь. — М.: Высш. шк., 1990 — 383 с.
5. Пілошенко В.Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення / В.Л. Пілошенко. — К.: Лібра, 2004. — 342 с.
6. Саранов А. М. Инновационный процесс как фактор саморазвития современной школы: методология, теория, практика: монография / А. М. Саранов. — Волгоград: Перемена, 2000. — 259 с.
7. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Смирнов С.Д. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 304 с.
8. Философский энциклопедический словарь / Редкол. С.С.Аверинцев и др. - 2-е изд. - М.: Советская энциклопедия, 1989. — С. 373.
9. Щедровицкий Г.П. Система педагогических исследований (Методологический аспект) / Г. П. Щедровицкий // Педагогика и логика. — М.: Каспаль, 1993. — С. 3 — 9.
10. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки / Э. Г. Юдин. — М.: Наука, 1978. — 392 с.

ЦІЛЕУТВОРЕННЯ, МИСЛЕННЯ І ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК 159.955

Новосва Н.І.

В статті автор розглядає питання усвідомленості цілеутворення з точки зору психологічного, у взаємозв'язку з діяльністю і мисленням, в аспекті обумовленості по відношенню до потреб, мотивів, емоцій, процесу пізнання.