

УДК 378.12:378.14

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО МОДЕЛЮВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ СИТУАЦІЙ

Ксенія Копаниця

*Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
вул. Блюхера, 2, 61168 Харків, Україна*

Висвітлено сутність технологічного підходу до процесу моделювання дидактичних ситуацій. Розглянуто технологічні характеристики складових дидактичної ситуації.

Ключові слова: педагогічна технологія, педагогічне моделювання, педагогічне проектування, дидактична ситуація, технологічний підхід.

Постановка проблеми. Технологічний підхід до розв'язання дидактичних проблем у педагогіці оформився під впливом системного аналізу як організований, цілеспрямований, навмисний педагогічний вплив на навчальний процес. Викладач вищого навчального закладу покликаний сприяти становленню студентів як професіоналів і всіляко розвивати суб'єктність студентів, ініціювати їхню творчу активність.

Отже, постає проблема формування достатнього рівня компетентності викладачів, що не зводиться лише до опанування предметом та певним арсеналом методів навчання. Технологічний підхід до побудови навчального процесу (М. В. Кларін, В. П. Беспалько, Н. Ф. Тализіна, Н. В. Кузьміна, В. М. Монахов та ін.) передбачає управління навчальним процесом, спрямоване на обов'язкове досягнення поставлених навчальних цілей. Виокремлення конструюючої діяльності як провідної в роботі викладача (Н. В. Кузьміна) зумовило виникнення таких понять, як “моделювання” та “проектування” педагогічних процесів, систем та ситуацій. Оптимізація процесу навчання (Ю. К. Бабанський), що передбачає розгляд усієї сукупності дидактичних категорій з погляду конструювання (розробки) навчального процесу, виявляється за своєю сутністю як технологічний підхід. Отож актуальною постає проблема дослідження застосування цього підходу до процесу моделювання навчального процесу та дидактичних ситуацій.

Ми ставили за мету висвітлити сутності технологічного наукового підходу до моделювання дидактичних ситуацій, а також складові дидактичної ситуації у їхніх технологічних характеристиках.

Результати дослідження. Використанню моделей для відображення різних сторін та структур навчання надають значну увагу, що зумовлено

необхідністю подолати розрив між задумом та умовами його реалізації у практиці викладача. Найвищий рівень професійної підготовки викладача характеризується не тільки знанням предмета навчання і психології його засвоєння, а й умінням будувати навчання відповідно до новотворів особистості тих, хто навчається, тобто сприяє інтенсивному формуванню майбутнього спеціаліста в галузі професійної діяльності. Уміння відобразити педагогічні об'єкти та процеси у вигляді певної моделі, проводити аналіз та дослідження цієї моделі, правильно інтерпретувати та застосовувати одержані результати у професійній діяльності є сьогодні найважливішими елементами професійності сучасного викладача. У практиці будь-якого викладача майбутня навчальна діяльність здебільшого завжди моделюється, але відбувається все це головню на емпіричному рівні. Проте, якщо підходити до вирішення цього питання з наукових позицій моделювання, то можна простежити багато недоліків. Складність навчального процесу та необхідність підвищення ефективності навчальної діяльності викладача вимагає її моделювання на вищому науковому рівні.

У межах нашого дослідження необхідно уточнити поняття педагогічного моделювання як таке, що оперує моделями саме педагогічних явищ і об'єктів. Зазначимо, що педагогічне моделювання слід віднести до такого типу, як ідеальне моделювання, що дає змогу проводити змістовий аналіз, робити висновки, виходячи із причинно-наслідкових зв'язків та відношень, не використовуючи фіксовані знакові системи, а на рівні "модельних уявлень" [2]. Воно є необхідним інструментом дослідження та перетворення сучасної педагогічної практики, що використовує науковий апарат моделювання для побудови нових теоретичних конструктів. У педагогічних словниках метод моделювання описано як той, що забезпечує вибір оптимальних способів вирішення проблеми, сприймає динаміку розвитку визначених властивостей, передбачає зміну способів педагогічного впливу відповідно до зміни об'єкта навчання, дає змогу аналізувати не тільки хід навчально-виховного процесу, його розвиток, але й умови, у яких він відбувається.

Крім терміна "моделювання" та "модель", у науково-педагогічній та методичній літературі часто трапляється термін "проектування". У деяких наукових джерелах поняття "моделювання" та "проектування" називають "термінами-партнерами", оскільки наявне значення поняття проекту як діяльності із створення (вироблення, планування, конструювання) певної системи, об'єкта чи моделі. За допомогою моделювання в процесі проектування (що передбачає створення майбутніх процесів та явищ) порівнюють й оцінюють варіанти рішень, імітують реальні процеси розвитку, приймають рішення про вибір альтернатив. Проектування ж спрямоване на те, щоб створювати моделі планованих процесів і явищ. Досліджуючи

сутність педагогічного моделювання та проектування, О. Н. Дахин робить висновок, що проект як система є підсистемою моделі, і навпаки, проектування може складатися з дрібніших моделей [1, с. 23]. З погляду педагогічної науки моделювання найчастіше розглядають саме як один з етапів проектування, у процесі якого створюються прогностичні моделі педагогічних об'єктів і систем, які ще не існують, але які розробляють з метою впровадження у навчально-педагогічну діяльність. Ці моделі у кінцевому підсумку знаходять своє втілення в конкретних нормах – прямих указівках до викладача, які можна вважати проектом практичної діяльності. В основі реалізації цього процесу – творча діяльність педагога, зумовлена необхідністю розв'язання актуальної проблеми створення нових і доцільних форм діяльності на основі випереджувальних уявлень і теоретичного бачення різних варіантів, вибору за певними критеріями найоптимальнішого.

Визначення сутності педагогічного проектування, яке вбачають у попередньому промислюванні, розробці основних деталей майбутньої діяльності педагога та студентів, тобто наближенні загальної ідеї діяльності до точно описаних конкретних дій, стає більш повним і точним, якщо його доповнити ідеєю необхідності прогнозування кінцевого результату педагогічної системи, що функціонує. Це має наукове обґрунтування, оскільки “педагогічна система – це цілісна єдність усіх факторів, що сприяє досягненню поставлених цілей розвитку людини” [5].

На думку В. П. Беспалько, І. А. Волкова, В. М. Монахова й інших, модель деякої педагогічної системи є педагогічною технологією, що описує процес досягнення планованих результатів, тобто цей підхід передбачає розуміння технології як педагогічної системи в цілому. Дидактична система традиційно містить такі компоненти: цілі, зміст, методи, форми і засоби навчання. Головною її особливістю вважають орієнтованість на досягнення мети. Як вважають О. Пометун та Л. Пироженко, модель навчання – найкоротший шлях від початкових умов до запланованих результатів, в основі якого лежить комплекс методів і засобів навчання. М. В. Кларін розглядає модель навчання як окреслену схему або план діяльності педагога під час здійснення навчального процесу. Її основу становить переважно діяльність студентів, котру організує та будує педагог. Проте не можна стверджувати, що модель і технологія є тотожними поняттями, оскільки можна назвати моделлю будь-яку педагогічну технологію, але не всяка модель може бути технологією, а лише та, яка має специфічні ознаки: спроектованість, контрольованість, оптимальність тощо.

Отже, відмінність між технологією і моделлю навчання полягає в тому, що модель – це загальна схема функціонування основних компонентів навчання, а технологія – це побудована на діагностичній основі, чітко

контрольована і коригована модель навчання, спроектована на досягнення гарантованого кінцевого результату [5].

Уміння моделювати основні аспекти професійної діяльності виявляється як один з головних кроків професійного становлення сучасного викладача, а моделювання навчальної діяльності є базовим компонентом професійної діяльності суб'єкта, який актуалізується в конкретній ситуації для вирішення поставленого завдання. Технологічний аспект моделювання представлений побудовою і вивченням моделей об'єктів соціально-педагогічної практики, які конструюють для визначення (пізнання) чи поліпшення їхніх характеристик, раціоналізації способів їхньої побудови, їх перетворення та керування ними тощо.

У процесі такої творчої діяльності педагог на власний розсуд використовує вже відому або розроблену власну логіку побудови та дослідження моделі навчального процесу. Проте неможливість створення одразу дієвої технології навчання через необхідність охопити усю безліч елементів та взаємозв'язків, впливів та чинників, що вона зазнає у практичній реалізації, змушує педагога передусім моделювати, конструювати та реалізувати на практиці навчальний процес як низку дидактичних ситуацій. У процесі професійної діяльності цей ланцюг поступово перетворюється у логічно об'єднаний та структурований проект, тобто постає як технологія навчання.

Дидактична ситуація – це реальність педагогічного процесу, становить фрагмент, базову одиницю практичної діяльності викладача та тих, хто навчається. Вона є визначеною, цілеспрямовано створеною системою дидактичних умов, що зумовлюють діяльність суб'єктів навчального процесу у визначеному проміжку часу з метою розвитку особистості суб'єктів навчально-пізнавальної діяльності. З погляду об'єкта моделювання дидактична ситуація виявляється і як цілісне педагогічне явище, і як визначена система елементів, що перебувають у певних взаємозв'язках та відношеннях один з одним. Перевага моделювання саме дидактичної ситуації полягає в тому, що ситуація концентрує усі переваги і недоліки усього цілісного навчально-педагогічного процесу, а її модель є педагогічною системою, що характеризує побудову та функціонування навчального процесу.

Зовнішня структура дидактичної ситуації містить такі складові: предмет опанування, засоби навчання, суб'єкт навчання, викладач, навчальна діяльність. Деякі науковці відносять до цієї структури також середовище як первинну соціальну основу будь-якого педагогічного впливу. Інтегративний та динамічний характер дидактичної ситуації виявляється у процесі її аналізу в таких аспектах: змістовний, діяльнісний, організаційний, управлінський та ін.

За твердженням науковців, усі ситуації, як невід'ємний атрибут педагогічного процесу, характеризуються високим рівнем невизначеності дій

суб'єктів. Цю проблему, на їхню думку, можна подолати внаслідок введення до ситуацій навчально-педагогічного процесу дидактичної мети. Мета, яка конкретизується у кожній дидактичній ситуації, для викладача є як певне професійне, дидактичне завдання, що синтезує змістовну, мотиваційну, операційну сторони діяльності викладача у межах ситуації. Дидактичні ситуації (на відміну від усіх інших ситуацій освітнього процесу) є продуктами свідомої, цілеспрямованої, науково обґрунтованої міждисциплінарної діяльності суб'єктів навчального процесу.

Ретельність планування будь-якої дидактичної ситуації не гарантує відсутності природних, неповторних колізій, що спричиняють різні чинники реального навчально-педагогічного процесу. Використовуючи термін "планування" щодо дидактичної ситуації, О. С. Каменєв передбачає не підготовку жорстко детермінованого алгоритму, а "точну прив'язку до навчального модуля, повноту усвідомлення системи умов, засобів та шляхів реалізації, прогнозованість результатів" [3, с. 41].

Застосовуючи закономірності конструювання та планування навчального процесу, визначені ще Ю. К. Бабанським, технологічний підхід можна розглядати як послідовну практичну інтерпретацію цілей навчання, змісту освіти, засобів навчання, форм організації і методів навчання. В. І. Загвязинский, досліджуючи таку діяльність педагога, виділяє два типи процедур: комплексні й змістовні [2; 4]. До комплексних процедур він відносить аналіз вихідного стану об'єкта, прогнозування, цілепокладання, проектування і планування. Побудова моделей кожної дидактичної ситуації, а потім їх взаємопов'язаних систем відповідно до цих визначених етапів становить реалізацію технологічного підходу до моделювання дидактичних ситуацій у навчальному процесі.

Аналіз вихідного стану передбачає вивчення якості знань і умінь студентів за найбільш істотними показниками (повнота знань, володіння способами діяльності, новизна досліджуваного матеріалу, ставлення до нього студентів). Результатом цього аналізу буде так звана передпрогнозна інформація. На підставі цієї передпрогнозної інформації відбувається прогнозування, тобто одержання більш-менш достовірних пророкувань про майбутній стан об'єкта (групи студентів, студента). Прогнозування засноване на застосуванні саме методу моделювання, уявного експерименту, висування гіпотез та ін. Метод моделювання пов'язаний з побудовою двох основних моделей: інформаційної й операційної. Інформаційна модель дидактичної ситуації являє собою логічну схему, де відображено структуру та зв'язки її компонентів як системи. Операційну модель розробляють на основі інформаційної моделі шляхом її доповнення способами діяльності студента та викладача.

Паралельно з моделюванням починається уявний експеримент і висування гіпотез. Зокрема, у процесі розробки інформаційної й операційної моделей викладач зіставляє наявні в студентів знання, уміння і навички з тими, що студенти повинні засвоїти, реальний і можливий рівень їхньої освіченості, і гіпотетично визначає труднощі, з якими може стикнутися студент. На підставі гіпотези він передбачає ходи рішення, можливі помилки, недоцільні дії і намічає засоби, що забезпечуватимуть успішність діяльності, тобто проводить уявне експериментування. Після одержання прогнозу педагог переходить до цілепокладання. Йдеться про конкретизацію цілей і втілення їх у системі навчально-виховних і пізнавальних завдань.

Модель дидактичної ситуації як задум містить добір матеріалу і логічну схему його розгортання, співвіднесення навчального матеріалу з рівнем пізнавального і життєвого досвіду студентів, оцінювання матеріалу з позиції того, хто навчається, методичне його оформлення аж до розробки прийомів і засобів навчання. На цьому етапі відбувається також вибір типу і методів навчання. Вибір методів або групи методів, чи навіть типів навчання, В. І. Загвязинский пропонує здійснювати на підставі алгоритму вибору методів, що спрямовані на організацію навчально-пізнавальної діяльності тих, хто навчається. У цій групі можна виділити підгрупи: методи організації і здійснення почуттєвого сприйняття навчальної інформації (перцептивні методи), методи організації і здійснення розумової діяльності індуктивного, дедуктивного й іншого характеру (логічні методи), методи репродуктивного і пошукового характеру (гностичні методи) та ін. До гностичних методів він відносить проблемний виклад, частково-пошуковий (евристичний) і дослідницький методи [2].

Найважливішим чинником під час конструювання змісту є взаємозв'язок методів і вибір їхнього конкретного поєднання до визначеної дидактичної ситуації залежно від мети навчання і рівня навчання студентів. Вибираючи засоби навчання, тип і методи навчання на підставі аналізу змісту досліджуваного матеріалу, важливо брати до уваги дві характеристики змісту навчального матеріалу: особливості логічної структури матеріалу (цілісний чи дискретний) і характер змісту (фактологічний, логіко-доказовий, емоційно-образний).

На третьому етапі введення конкретних методів у навчальний процес коректують ліміт часу окремої дидактичної ситуації.

На завершальному етапі процесу конструювання планують і вибирають форми організації навчання. Багато авторів роблять це з позиції діяльності вчителя, не беручи до уваги закономірності процесу засвоєння (сприйняття, осмислення, закріплення й ін.) тих, хто навчається. Діяльність того, хто навчається, описують як виконання завдань викладача, який організує лише виконавську роботу, а не розумову діяльність, і взаємозв'язку дидактичних

категорій немає (як цього вимагає технологічний підхід). Стосовно цієї проблеми А. І. Уман зауважує, що у навчальному процесі всі види навчального матеріалу (і тексти, і навчальні завдання) повинні бути сплановані для організації діяльності студента.

Цей підхід доцільно реалізовувати у процесі конструювання змісту в інформаційній моделі й виділення видів задач і завдань в операційній моделі дидактичної ситуації на підставі зазначеної ознаки (характер діяльності студента (репродуктивний; продуктивний (частково-пошуковий), творчий). Цю ознаку також визначають як “ступінь складності діяльності того, хто навчається”. Вона слугує основою й до класифікації дидактичних ситуацій, відповідно до якої виділяють репродуктивні, продуктивні та творчі (до них належать проблемні, евристичні та дослідницькі ситуації). Сукупність задач і завдань, що також згруповані на підставі цієї ознаки, утворює класифікацію задач і завдань (типові, комплексні, ситуаційні, проблемні, дослідницькі та ін). На рівні моделі (“задуму”) навчальне завдання співвідноситься з метою навчання, формою його організації засобами навчання і методами в структурі дидактичної ситуації[4].

Отже, технологічний підхід до моделювання дидактичної ситуації ґрунтується на використанні упорядкованої сукупності дидактичних категорій (цілі, зміст, методи, засоби навчання, форми організації навчання, характер діяльності студентів та ін.) у їхніх технологічних характеристиках (ознаки, риси, властивості, за якими можна їх класифікувати, групувати, ділити), і вирізняється єдністю змістового й операційного компонентів у побудові моделі дидактичної ситуації. Технологічний ланцюжок вибудовується відповідно до діагностично визначених цільових настанов, що зорієнтовані на конкретний очікуваний результат. Цей підхід вимагає взяття до уваги об’єктивних психологічних закономірностей засвоєння знань і умінь, а вибір методів, засобів навчання й організаційних форм залежить від характеру навчальної діяльності суб’єктів. Саме тому ми вважаємо за необхідне застосовувати цей підхід під час побудови моделей дидактичних ситуацій у разі використання у навчальному процесі інформаційних технологій, які значно впливають на організацію та перебіг навчальної діяльності студентів.

Висновки. Розглянуто сутність технологічного підходу до побудови на діагностичній основі чітко контрольованих і коригованих змістових та операційних моделей дидактичних ситуацій, що ґрунтується на врахуванні технологічних характеристик складових дидактичної ситуації.

1. *Дахин А. Н.* Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и ... неопределенность // Педагогика. 2003. № 4. С. 21–26.
2. *Загвязинский В. И.* Педагогическое предвидение. М., 1987.

3. *Каменев А. С.* Формирование готовности учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактических компьютерных средах (при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла): Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Волгоград, 2000.
4. *Лаврентьев Г. В., Лаврентьева Н. Б.* Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. – Режим доступа: www.asu.ru/crrkp/index.files/prog_perer/prog_inob.doc
5. Технологізація процесу навчання: дидактичні та філософські виміри К. Бабанов.- Режим доступу: http://www.bdpu.org/scientific_published/Pedagogical_studios/19.

TECHNOLOGICAL APPROACH TO THE DIDACTICAL SITUATIONS MODELLING

Ксениа Копаньца

*G.S. Skovoroda National Pedagogical University of Kharkiv
Bluher Str., 2, UA – 61168, Kharkiv, Ukraine*

The paper lights out the essence of technological approach to modelling didactical situations. The technological characteristics of the didactical situation components are considered.

Key words: pedagogical technology, pedagogical modelling, pedagogical projecting, didactical situation, technological approach.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ДИДАКТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ

Ксения Копаница

*Харьковский национальный педагогический университет
имени Г.С.Сковороды
ул. Блюхера, 2, 61168 Харьков, Украина*

Освещена сущность технологического подхода к моделированию дидактических ситуаций. Рассмотрены технологические характеристики составляющей дидактической ситуации.

Ключевые слова: педагогическая технология, педагогическое моделирование, педагогическое проектирование, дидактическая ситуация, технологический подход.

Стаття надійшла до редколегії 18.06.2008

Прийнята до друку 09.10.2008