

УДК: 373. 5. 16

М.Ю. ГАЛАТЮК

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

Резюме. У статті розглянуто теоретичні та методичні аспекти розвитку професійної компетентності майбутніх учителів фізики, технологію розвитку професійного уміння проектувати творчу навчально-пізнавальну діяльність учнів у процесі навчання фізики та технологічний інваріант проектування навчальної діяльності.

Ключові слова: професійна компетентність, проектування, навчально-пізнавальна діяльність, технологічний інваріант.

Постановка проблеми. Як показує практика, педагогічний успіх до учителя приходить лише тоді, коли він володіє високим рівнем професійної компетентності, тобто здатний творчо виконувати увесь широкий спектр своїх професійних обов'язків на основі систематичного пошуку ефективних форм і засобів організації навчального процесу. Результати аналізу професійної діяльності вчителів, науково-дослідних фактів щодо їх педагогічної майстерності [3; 9] свідчать, що нормативно-репродуктивна і адаптивно-перетворююча форми педагогічної роботи, зазвичай, домінують над творчими.

Творчий підхід до вирішення педагогічних задач розвивається під час навчання у вузі та є запорукою зростання професійної майстерності. Фахова підготовка вчителя має бути спрямована не тільки на засвоєння нормативних схем педагогічної діяльності з метою подальшого застосування їх у конкретній педагогічній ситуації з урахуванням чи без урахування її специфіки, а насамперед на формування творчого бажання та уміння створювати власні оригінальні підходи до вирішення педагогічних проблем. Йдеться про пріоритетність конструктивно-творчої форми організації навчальної діяльності в системі розвитку фахової компетентності майбутнього учителя. Відповідно до цього, навчальний процес у вищому педагогічному закладі має базуватися на гармонійному поєднанні інноваційно-творчої та ілюстративно-інформаційної функцій навчання, на основі принципу продуктивного домінуючого перетворення репродуктивної діяльності у творчу. Такий підхід визначається новою освітньою парадигмою, яка ґрунтується на концепції компетентнісного навчання та випереджаючому характері сучасної освіти, головною рисою якої є підготовка такого спеціаліста-професіонала, який готовий творчо вирішувати будь-які проблеми, що можуть виникнути у майбутній практичній діяльності. А отже, навчальна робота студента протягом навчання має бути максимально активною і творчою.

Аналіз останніх досліджень з вирішення загальної проблеми. Проблема підготовки творчого учителя не є новою, проте залишається актуальною. Ще у 1970 році академік П. Капиця у своїй доповіді „Деякі принципи творчого виховання й освіти сучасної молоді”, проголошеній на Міжнародному конгресі з питань підготовки викладачів фізики для середньої школи, зазначав: „Добре відомо, що при вихованні у молоді творчих здібностей дуже важливою є роль учителя. Тут ми зустрічаємося з великими труднощами, так як практично виявляється неможливим забезпечити середню школу достатньою кількістю талановитих учителів, які уміють індивідуально підходити до учнів і виховувати у молоді самостійність мислення. Більшість учителів бачать своє завдання у передачі учням відповідної сукупності знань і оцінюють успішність учня, виходячи з того, наскільки міцно він їх засвоїв” [8, 256].

Нажаль і сьогодні у загальноосвітній та вищій школах домінують навчального процесу є трансляція і передача готових знань. Зрозуміло, що орієнтація на вищезазначені форми організації педагогічної діяльності формується під час навчання у педагогічному вузі. До такого висновку спонукають результати спостережень за самопідготовкою студентів до практичних занять з методики навчання фізики. Значна частина студентів, проявляють схильність до використання готових педагогічних моделей організації навчальної діяльності, запозичених з методичних посібників, без намагання критичного їх аналізу та оцінки. Особливо це помітно при проектуванні студентами педагогічних ситуацій у процесі розв'язування дидактичних задач та під час проходження педагогічної практики.

Фундаментальною складовою професійної компетентності майбутнього учителя є уміння творчо організувати навчальний процес з предмету, а саме, навчально-пізнавальну діяльність в усіх її проявах. Організація навчальної діяльності, поєднання різних її видів у контексті окремого уроку вимагає від учителя належної теоретичної підготовки і неабияких творчих зусиль. У науково-методичній літературі [7; 10], зазвичай, виділяють п'ять рівнів продуктивності викладацької діяльності: репродуктивний, адаптивний, локально-проектуючий знання, системно-проектуючий знання, системно-проектуючий діяльність.

З вищесказаного випливає, що одним із фундаментальних професійних умінь, яким має володіти майбутній вчитель середньої школи, а також викладач вищого навчального закладу, є вміння проектувати пізнавальну діяльність учнів і відповідну власну педагогічну діяльність. У широкому аспекті педагогічне проектування треба розглядати як засіб реалізації акмеологічної стратегії фахової підготовки в сучасному вищому навчальному закладі. Адже в основі акмеологічної підготовки майбутнього учителя фізики лежить “проектування студентом під керівництвом викладача теоретичної і експериментальної моделі його наступної діяльності як вчителя фізики” [7, 244]. У вузькому розумінні педагогічне проектування – це вміння творчо організувати навчальний процес з предмету, а точніше пізнавальну діяльність школярів чи студентів у всіх її

проявах. Організація навчально-пізнавальної діяльності, поєднання різних її видів у контексті окремого заняття вимагає від учителя належної теоретичної підготовки і неабияких творчих зусиль і здібностей. Практика показує, що розвиток продуктивного педагогічного досвіду є складним системним процесом, і як показують результати дослідження його генезису, цей досвід формується або стихійно, або цілеспрямовано, на основі відповідних технологій [3; 13].

Мета статті. Дослідити теоретичні, методологічні засади і технологічні можливості розвитку творчого педагогічного досвіду у процесі підготовки студентів та розкрити технологію розвитку продуктивного досвіду проектування пізнавальної діяльності у структурі професійної компетентності майбутніх учителів фізики.

Виклад основного матеріалу. У зв'язку з цим необхідно зупинитися на особливостях, які відрізняють технологічний процес від нетехнологічного. Технологічний процес – це процес, який має чітку методологічну основу і спирається на конкретні механізми його організації. Як правило, для педагогічної технології такими механізмами є методи навчання, засоби, методичні прийоми та дидактичні вимоги щодо їх застосування тощо.

Що стосується методологічної основи технологізації навчального процесу, пріоритет тут належить діяльній теорії навчання. Як недивно, але незважаючи на велику кількість публікацій і проведених досліджень, реалізація діяльсного підходу у навчанні залишається актуальною проблемою. Деякі дослідники [1; 2] пояснюють це тим, що в самій педагогічній психології діяльсна теорія навчання, яка започатковувалася і розроблялася у радянські часи психологами П. Гальперініним, Н. Талізінною, А. Леонтьєвим та ін., не була завершена до кінця. Наприклад, Г. Атанов пояснює це тим, що в радянські часи “сфери впливу” в гуманітарних науках були поділені. “Інтерес у психологів до цієї тематики з різних причин пропав, можливо, вони вважали, що справа вже завершена” [1, 41]. Проте, методологічне обґрунтування діяльсного підходу у навчанні не було сформульоване у завершеному вигляді, не були також доопрацьовані механізми його реалізації, і “педагогіка швидко зруйнувала недобудовану споруду діяльсного навчання, забалакавши його” [1]. Проблема в тому, що на практиці часто діяльсний підхід лише декларується, а не реалізується. Теоретичний аналіз проблеми засвідчує, що його треба реалізовувати не з позицій наївно-побутового рівня, на зразок: учень або студент виконує якісь практичні чи розумові дії, отже – це і є діяльсний підхід. З погляду діяльсного підходу процес навчання – це насамперед засвоєння способів пізнавальної діяльності.

Реалізовувати діяльсний підхід треба, виходячи з основних психолого-педагогічних засад, що лежать в його основі як ключового методологічного принципу дидактики [1; 2; 11]. Зазначимо лише деякі основоположні концепти: навчальний процес – це взаємодія двох діяльностей, навчальної, суб'єктом якої є учень, і навчаючої, суб'єктом якої є учитель; учитель моделює, організовує навчально-пізнавальну діяльність і управляє нею; учень є одночасно суб'єктом і об'єктом навчально-пізнавальної діяльності; навчальна діяльність має задачний характер, тобто є процесом розв'язування пізнавальних задач; продукти навчальної діяльності – це ті психологічні новоутворення, які виникають в учня у результаті її здійснення, а отже, вони не можуть бути відчуженні від суб'єкта цієї діяльності; навчальна діяльність є багатогранним, але цілісним системним утворенням, що має власну структуру і допускає різні способи декомпозиції.

Отже, з точки зору діяльсного підходу професійна компетентність майбутнього учителя фізики є продуктом і засобом його навчальної діяльності у вузі. Як показують результати аналізу літературних джерел [6; 12; 14], компетентність є складною дидактичною категорією, що має ієрархічну структуру і складається із багатьох компонентів. Продуктивний компонент вважається головним в ієрархії її базових компонентів, оскільки у процесі навчально-пізнавальної діяльності, що здійснюється відповідно до певної процедури, суб'єкт пізнання здобуває певний досвід, що, власне, і є продуктом пізнавальної діяльності, який називається компетентнісним досвідом [6; 14]. У компетентнісному досвіді синтезуються усі компетенції діяльності. Компетентнісний досвід виникає у результаті успішного (або неуспішного – у випадку негативного досвіду) розв'язування навчально-пізнавальної задачі, процес розв'язання якої вимагає застосування не лише відомих суб'єкту знань, прийомів і способів (репродуктивна діяльність), а й невідомих способів і методів, які в результаті успішного виконання діяльності стають надбанням суб'єкта (творча діяльність). Таким чином, продуктивний компонент розвивається в результаті розв'язування творчих пізнавальних задач і його сформованість забезпечує результативність творчої діяльності. Компетентнісний досвід є продуктом навчально-пізнавальної діяльності. Він взаємопов'язаний з її предметом, який добувається у процесі навчально-пізнавальної діяльності та в результаті стає продуктом – бажаними змінами у самому суб'єкті пізнання. Розвиток компетентнісного досвіду можливий лише в тому випадку, коли проявляється позитивна динаміка розвитку решти компонентів у структурі компетентності [6].

Результати проведених досліджень показують, що досить ефективним методичним прийомом, який дозволяє активізувати навчальну діяльність студентів і сприяє розвитку творчого потенціалу (компетентнісного досвіду), є систематичне залучення до моделювання педагогічних ситуацій у процесі виконання творчих дидактичних завдань [3].

Успішне вирішення проблем, що виникають в організації навчального процесу, як правило, реалізується шляхом розробки і впровадження інноваційних технологічних систем. Технологічний рівень вирішення проблеми передбачає наявність певних інваріантів діяльності вчителя, які є інструментом для творчості та розвитку продуктивного компонента професійної компетентності (компетентнісного досвіду). Такий підхід вимагає випереджувального відображення (попереднього планування і передбачення) майбутніх змін у суб'єкта навчання, механізмів та засобів їх досягнення. Саме тому в теорії навчання на одне з перших місць виступає проблема педагогічного проектування. Проектування є невід'ємною складовою технологізації навчання.

Відомо, що поняття технології навчання найчастіше зустрічається у контекстах з категоріями цілепокладання, проектування, моделювання, конструювання. Діяльності кожного учителя притаманний власний стиль, який характеризується відносно стійкою індивідуально-своєрідною активністю, що формується в процесі досягнення цілей навчання на основі індивідуальної професійної компетентності. Проте, як засвідчують науково-педагогічні дослідження [7], цілі та умови діяльності кожного учителя в контексті реалізації конкретної дидактичної моделі характеризуються певною типовістю, подібністю, визначеністю, повторюваністю. Це призводить до появи певних загальних рис, відносно стійкості у діяльності, що дозволяє говорити про її технологізацію.

Одним із підходів є виділення інваріантної та варіативної складової діяльності. Йдеться про узагальнений інваріант діяльності вчителя, або, так званий, технологічний інваріант. Це узагальнений алгоритмічний припис, який визначає послідовність певних етапів діяльності вчителя, в межах яких передбачається варіативність в організації взаємодій відповідно до змісту навчального матеріалу і дидактичних цілей у конкретних умовах навчального процесу. У даному контексті інваріант – це послідовність етапів діяльності вчителя, а операційний склад таких етапів – це варіативна складова, що конструюється вчителем відповідно до конкретних умов навчання. Таким чином, під інваріантом розуміють структурно-логічну схему, припис, узагальнений план дій, що є орієнтовною основою діяльності та певним чином детермінує діяльність учителя. Необхідно зазначити, що інваріант діяльності може мати різний рівень узагальнення. Наприклад, цикл навчального пізнання [6] може розглядатись як інваріант творчої навчально-пізнавальної діяльності високо рівня узагальнення. Інваріант може конкретизуватися, уточнюватися, бути об'єктом дослідження.

Технологічний інваріант проектування навчально-пізнавальної діяльності, який ми пропонуємо студентам у якості орієнтувальної основи, складається з таких етапів:

1. Визначення дидактичних цілей на основі моделі предметної компетентності.
2. Моделювання суб'єкта навчально-пізнавальної діяльності.
3. Вибір адекватної навчально-пізнавальної діяльності на основі тривимірної моделі її класифікації (за методологічним змістом, рівнем креативності та рівнем комунікації).
4. Моделювання процедури діяльності на основі узагальненої моделі навчально-пізнавального циклу.
5. Розробка проблемно-змістового забезпечення. Підбір адекватних навчально-пізнавальних завдань.
6. Вибір засобів навчального впливу і управління відповідно до процедури діяльності.
7. Розробка засобів контролю і забезпечення зворотного зв'язку.

Таке педагогічне проектування є засобом розвитку професійного вміння організовувати навчально-пізнавальну діяльність, що ґрунтується на концепції модульного проектування творчої навчальної діяльності на основі системно-структурного аналізу [4].

Модульне проектування навчально-пізнавальної діяльності – це функціонуюча динамічна система, яка включає в себе методичну модель творчого процесу вирішення дидактичної проблеми, засобом реалізації якої є операційно-пізнавальний модуль навчальної діяльності у поєднанні з оперативною допомогою. Операційно-пізнавальний модуль навчальної діяльності є компактним, структурованим фрагментом навчального процесу, спрямованого на розв'язання конкретної навчальної проблеми, який поєднує в собі два види навчальної допомоги: перспективну і оперативну [4; 5]. Структура модуля визначається змістом навчальної проблеми (навчально-пізнавальної задачі), а також процедурою навчальної діяльності. Модуль висвітлює цілі діяльності, логічну структуру виконання творчого завдання, вказує, які етапи дослідження повинен пройти учень, які способи дій засвоїти, в чому полягає їх зміст і містить евристичні поради та вказівки щодо їх виконання.

Кожному етапу виконання навчально-пізнавального завдання, як правило, відповідає окремий навчальний елемент модуля, який містить евристичні вказівки, поради щодо виконання окремого етапу діяльності, розкриває зміст відповідних розумових операцій, прийомів і методів пізнання. Проходження учнем окремого етапу виконання творчого завдання передбачає застосування сукупності певних розумових дій і логічних операцій. Навчальний елемент, який відповідає певному етапу, можна розділити на окремі дії. Таким чином він детермінує собою скінчену систему дій учня і має певну цільову спрямованість. Саме конкретна цільова спрямованість окремого навчального елемента є умовою, яка визначає межу поділу змісту модуля на більш дрібніші структурні елементи. Усі навчальні елементи, що складають евристичний модуль, за їх змістом та дидактичним призначенням можна розділити на три групи, а саме: організаційні навчальні елементи, інформаційні та операційні [5]. Для студента інваріантна частина модуля є орієнтувальною основою у виконанні творчого дидактичного завдання з проектування навчально-пізнавальної діяльності.

Все сказане дає змогу зробити наступні **висновки**: 1) одним із базових компонентів професійної компетентності вчителя фізики є продуктивний досвід проектування навчально-пізнавальної діяльності; 2) методологічною основою технологізації розвитку цього досвіду у процесі підготовки студентів є діяльнісна теорія навчання; 3) практика підтверджує, що описана вище технологія залучення студентів до творчої діяльності на основі педагогічного проектування сприяє розвитку фахової компетентності, творчих професійних умінь і навичок. При цьому підвищується чутливість студентів до протиріч педагогічного процесу, з'являється прагнення їх вирішити не шляхом застосування готових моделей та інструкцій, а шляхом власного педагогічного пошуку.

Перспективи подальших досліджень полягають у дослідженні діалектики репродуктивного і продуктивного в пізнавальній діяльності майбутніх учителів фізики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атанов Г.А. Возрождение дидактики – залог развития высшей школы / Г.А. Атанов. – Донецк: Изд-во ДООУ, 2003. – 180 с.
2. Атанов Г.О. Теорія діяльнісного навчання. Навчальний посібник / Г.О. Атанов. – К.: ДООУ, 2007. – 186 с.
3. Галатюк Ю.М. Технологія моделювання творчої навчальної діяльності як засіб фахової підготовки вчителя фізики / Ю.М. Галатюк // Наукові записки. – Випуск 32. Частина I. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. Винниченка, 2001. – С.79-83.
4. Галатюк Ю.М. Системно-структурний аналіз навчально-пізнавальної діяльності (методологічний аспект) / Ю.М. Галатюк // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін: зб. наук.-методичних праць: наукові записки РДГУ. Випуск 14. – Рівне: Волинські береги, 2010. – С. 212-219.
5. Галатюк Ю.М. Проектуємо творчий процес навчального пізнання з фізики / Ю.М. Галатюк // Фізика. – 2007. – №1(312). – С.14-23.
6. Галатюк М.Ю. Розвиток навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / М.Ю. Галатюк. – Тернопіль, 2012. – 22 с.
7. Іваницький О.І. Сучасні технології навчання фізики в середній школі: монографія / О.І. Іваницький – Запоріжжя: Прем’єр, 2001. – 266 с.
8. Капица П. Л. Эксперимент. Теория. Практика: Статьи и выступления / П.Л. Капица. – [3-е изд.]. – М.: Наука, 1981. – 494 с.
9. Колесник А.Г. Природа педагогічної майстерності та умови її становлення / А.Г. Колесник // Проблеми науково-технічної творчості молоді: наукові записки Ніжинського державного педагогічного інституту. – Ніжин: НДПІ, – 1998.–С.17-20.
10. Кузьміна Н.В. Предмет акмеологии / Н. В. Кузьмин. – СПб: Питер, 1995. – 158 с.
11. Машбиц Е.И. Психологические основы управления учебной деятельностью / Е.И. Машбиц. – К.: Вища школа, 1987. – 223 с.
12. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Джон Равен. – М.: Когито-Центр, 2002. – 257 с.
13. Сергієнко В.П. Теоретичні і методичні засади навчання загальної фізики в системі фахової підготовки вчителя: автореф. дис. на здоб. ступ. д-ра пед. наук: спец. 13.00.02 – теорія і методика навчання фізики / В.П. Сергієнко; Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. – К., 2005. – 40 с.
14. Хуторской А.В. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования / А.В.Хуторской, Л.Н. Хуторская; под ред. А.А. Орлова // Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентностного подхода: межвузовский сб. науч. тр. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2008. – № 1. – С. 117-137.

М.Ю. ГАЛАТЮК. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЧЕБНО-РАЗВИВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

Резюме. В статье рассмотрены теоретические и методические аспекты развития профессиональной компетентности будущих учителей физики, технология развития профессионального умения моделировать творческую познавательную деятельность учащихся в процессе обучения физике и технологический инвариант проектирования учебной деятельности.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, проектирование познавательной деятельности, технологический инвариант.

M.Y. HALATYUK. RIVNE STATE HUMANITARIAN UNIVERSITY, THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF DESIGNING EDUCATIONAL-COGNITIVE ACTIVITY OF IN THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS OF PHYSICS

The summary. The article deals with theoretical and methodological aspects of the professional competence of future teachers of physics, technology professional development experience design creative educational-cognitive activity of students in learning physics and technological invariant designing learning activities.

Key words: professional competence, designing educational-cognitive activity, technological invariant.

Одержано редакцією 11.09.2014 р.

УДК: 378.091.2:502/504-051

Д.В. ЛИКО, О.П. ВОЙТОВИЧ

ЕФЕКТИВНІ МЕХАНІЗМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ

Резюме. В статті проаналізовано дефініцію поняття «якість освіти», розкрито ефективні способи підвищення якості підготовки студентів-екологів, подано пропозиції щодо підвищення якості освітніх послуг вищих навчальних закладів.

Ключові слова: вищий навчальний заклад, якість освіти, освітні послуги, студенти-екологи.