

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ДИДАКТИЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Опачко Магдаліна Василівна,
м.Ужгород

Ефективність реалізації дидактичного менеджменту у змісті методичної підготовки вчителя фізики визначається розумінням психологічних механізмів функціонування процесів, що є складовими менеджменту: проектування, організація та управління, моделювання, діагностування.

В статті розкриваються психологічні особливості діяльності проектування, компонентами якого є цілепокладання, планування, структурування, прогнозування. Розкриття психологічних особливостей проектування уможливує визначення педагогічних умов формування компетентності проектування методичної системи майбутнім учителем фізики.

Ключові слова: психологічні особливості, проектування методичної системи, педагогічні умови, учитель фізики.

Засвоєння студентами – майбутніми учителями фізики змісту дидактичного менеджменту ґрунтується на розумінні психологічних особливостей функціонування усіх його складових: проектування, організації та управління, моделювання та діагностики. В свою чергу, розкриття психологічних основ кожної із виокремлених діяльностей уможливить визначення психолого-педагогічних умов формування компетентності дидактичного менеджменту.

Згідно системно-структурного підходу до розкриття сутності педагогічних явищ (фактів, феноменів), намагатимемось логічно і послідовно розкрити психологічні засади кожної із складових дидактичного менеджменту. Презентована нами теоретична розвідка присвячена з'ясуванню психологічних особливостей діяльності проектування.

Проектування – це діяльність, зміст якої студенти засвоюють у процесі вивчення методики фізики. Проектування методичних систем майбутніми учителями фізики ґрунтується на діяльності: діагностування, цілепокладання, планування, структурування, прогнозування. У попередніх дослідженнях нами розглядалися проблеми, пов'язані із засвоєнням майбутніми учителями фізики змісту складових дидактичного менеджменту, зокрема, проектування [7], [8]. Але питання про психологічні механізми функціонування складових дидактичного менеджменту, в тому числі, проектування нами раніше не розглядалися.

Проблеми педагогічного проектування розглядаються в дослідженнях В.П.Беспалька, Б.С.Гершунського, Е.С.Заір-Бека, Н.В.Коноплюї, В.С.Лазарева, В.М.Монахова, О.І.Нижникова, А.А.Сидорчук, Т.К.Смиковської, Т.Н.Шабанова. Психологічні аспекти проблеми організації пізнавальної діяльності студентів розкриваються в роботах Л.О.Акзозова, Г.О.Атанова, В.М.Дружиніна, Д.І.Ізмайлової, В.М.Мясищева, Н.Ф.Тализіної.

Але питання про психологічні аспекти проблеми дидактичного проектування в цих та інших роботах не розглядається. Цим і обумовлюється актуальність досліджуваної проблеми.

Таким чином, мета дослідження полягала у розкритті психологічних особливостей проектування майбутнім учителем власної методичної системи навчання фізики в школі. Досягнення мети уможливується виконанням наступних завдань: 1) осмисленням психологічних механізмів реалізації складових дидактичного проектування; 2) виокремленням психологічних аспектів навчання студентів дидактичному проектуванню.

В основі реалізації цілей і завдань дидактичного проектування лежать спеціальні психологічні процеси (регулятивні), які називаються інтегральними процесами. До складу регулятивних процесів входять процеси цілеутворення, планування, прогнозування, прийняття рішень, самоконтролю, самопрограмування та корекції. Всі ці процеси є комплексними, синтетичними, що включають в свій склад емоційні, вольові, мотиваційні процеси, саме тому їх називають інтегральними процесами

психічної регуляції індивідуальної діяльності.

В свою чергу, ефективність індивідуальної діяльності визначається багатьма факторами серед яких найважливішими є функціонування пізнавальних психічних процесів.

Цілепокладання – це діяльність, спрямована на визначення цілей навчання: стратегічних, тактичних, локальних і діагностичних. В залежності від цілей здійснюється відбір і структурування навчального матеріалу, здійснюється вибір форм і методів організації навчання, вибір засобів діагностики та оцінка результатів.

Як відмічають науковці [9] цілі в педагогічній системі слугують носіями дидактичної функції в тому випадку, якщо мова цілепокладання є доступною і зрозумілою як вчителю, так і учневі. Важливо при цьому пам'ятати, при формулюванні цілей використовуються елементи мови цілепокладання (основними з яких є слова "знати", "уміти", "застосовувати", "виробити навички", "сформувати", "розвинути") та система цілей (поняття, які необхідно засвоїти; операції, якими треба володіти; способи діяльності, в основі яких відповідні навички; ставлення, погляди, переконання, які слід формувати; здібності, способи творчої діяльності які треба розвивати тощо).

Тобто успішність діяльності цілепокладання визначається сукупністю предметних знань та умінь чітко і лаконічно формулювати дидактичні цілі.

Сучасні вимоги до проектування процесу навчання опираються на вимогу діагностичності цілей. Діагностування – це діяльність, пов'язана із з'ясуванням фактичного стану об'єкта, його відхилення від норми (від заданих параметрів). Дидактичне діагностування спрямоване на з'ясування рівнів засвоєння учнями програмового матеріалу з фізики (початковий і кінцевий стани), на з'ясування рівнів функціонування дидактичного середовища та самоаналіз уроку.

Таким чином цілепокладання тісно пов'язане із діагностикою. Діагностичність цілей полягає у наявності реальної можливості визначення рівня досягнення цілей. Рівні досягнення цілей відповідають рівням засвоєння учнями знань. Отже діагностика передбачає розробку вчителем системи завдань, спрямованих на з'ясування рівнів досягнення учнями цілей навчання. Елементарні навички складання рівневих завдань на предмет визначення рівнів засвоєння учнями понять, вироблених навичок ґрунтуються на знаннях таксономії цілей (наприклад, за Б.Блумом).

До них відносять рівні мисленевої діяльності, які відображають: знання (термінів, конкретних фактів, методів, правил, принципів дії, формул, приладів, пристроїв тощо); розуміння (фактів, правил, понять, схем, моделей, перетворення виразів, формул, передбачення розвитку подій за вихідними даними); застосування (вивченого матеріалу в конкретних умовах і нових ситуаціях, використання законів, правил, понять, теорій для розв'язування задач); аналіз (поділ матеріалу, об'єктів на складові, виділення структури об'єктів, усвідомлення принципів організації); синтез (комбінування, поєднання елементів у ціле, розробка плану дій або сукупності узагальнених зв'язків); оцінку (значення того чи іншого знання для практичної діяльності, народного господарства, для подальшого суспільного прогресу тощо). Дана таксономія дозволяє складати чотири типи завдань, які уможливають кількісну оцінку рівнів досягнення цілей навчання.

Успішність цілепокладання визначається також і плануванням. Планування навчального матеріалу та способів його засвоєння – це своєрідне осягнення цілого, з тим, щоб розподілити його на змістові "одиниці засвоєння". "Одиниці засвоєння" є основою формулювання цілей. Філософія планування – це бачення цілого в логічно-структурованих, змістовно-завершених, рівномірно-інформативних, рівнево-ієрархічних, взаємопов'язаних

частинах. Таким чином, планування – це передбачення цілей навчання, способів їх досягнення та можливості для визначення рівнів досягнення цілей (відведення часу для тестової, або будь-якого іншого способу перевірки знань учнів).

Планування уможливує поетапне досягнення цілей і разом з тим, забезпечує системність, логічність і послідовність у засвоєнні матеріалу, поєднання теоретичних (аналіз, синтез, класифікація, систематизація тощо) і практичних (розв'язування задач, вирішення проблем, експериментування, спостереження) методів засвоєння знань; послідовність етапів засвоєння та оцінки, корекції знань тощо.

Планування тісно пов'язане із структуруванням навчального матеріалу. Структурування – це по суті, творче переосмислення змістового навантаження навчального процесу; це виокремлення змістового ядра, навколо якого групується матеріал, що розкриває сутність ядра в тій мірі, в якій це передбачено профілем і рівнем навчання. Структурування – це перерозподіл, перегрупування навчального матеріалу таким чином, щоб враховуючи наявне дидактичне і технологічне забезпечення та технічне оснащення оптимізувати засвоєння учнями змісту навчання у відповідності до вимог навчальної програми та профілю підготовки (загальноосвітній, природничо-науковий, суспільно-гуманітарний).

Ефективність структурування визначається, насамперед узагальненим досвідом роботи із системою фізичного знання, який охоплює аналізування, синтезування, порівняння, абстрагування, логічне міркування, диференціювання та інтегрування.

Прогнозування – це наукове передбачення очікуваних результатів взаємопов'язаної діяльності вчителя і учнів в залежності від форми взаємодії (монологічна, діалогічна, інтерактивна), цілей навчання та попереднього планування. Прогнозування є елементом довершення проектування як системи. В цьому сенсі, він є і необхідною складовою дидактичного проектування.

Прогнозування є наслідком роботи всіх складових пізнавальних психічних процесів: сприймання, відчуття, пам'яті, мислення, уяви. Роль уяви відіграє в цьому випадку ведучу роль, при активній участі всіх інших психічних процесів. Розкриваючи психологію прогнозування П.А.М'ясоїд відмічає, що пошук невідомого в межах акту конкретизації здійснюється як безперервний прогноз – створення образу очікуваного результату. Причому, "...спочатку прогноз має вигляд дуже нечітких уявлень, які пізніше диференціюються, набуваючи згодом форми образу шуканого" [5, с.312]. Прогнозування ґрунтується на здатності людини до передчуття, передбачення майбутнього, яка має назву антиципація. Антиципація визначається розвиненістю уяви, її пластичністю і гнучкістю, що дозволяє проникати подумки за межі можливого, реального, і не тільки.

Всі ці процеси (цілепокладання, діагностування, планування, структурування, прогнозування) здійснюються шляхом розумових дій і операцій. Фактично, "...це одні і ті самі структурні одиниці мислення, але з різними ступенями автоматизованості: аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, порівняння" [5, с.312-313].

Таким чином, проектування як діяльність ґрунтується на пізнавальних психічних процесах, рівні інтелектуального розвитку особистості студента, рівні розвитку його творчих здібностей.

У свою чергу, процес навчання як процес розвитку мислення передбачає врахування основоположних даних науки про функції і природу мислення, фізіології вищої нервової діяльності і психології. Іншими словами, теорія навчання повинна перебувати в тісному зв'язку з психофізіологією і психологією учіння. Це, в свою чергу вимагає від викладачів звернення до активної психічної діяльності студентів, що впливає на розвиток їх творчої розумової діяльності, обґрунтованого психологічного підходу до кожного заняття, і що особливо важливо, володіння уміннями моделювати студентську аудиторію, управляти її пізнавальною діяльністю [2].

Педагогічний зміст зв'язку теорії навчання у вищій школі із закономірностями психофізіології полягає, головним чином, у

обґрунтуванні шляхів всестороннього розвитку творчо мислячої і творчо діючої особистості спеціаліста вищої кваліфікації. Це вимагає попереднього розгляду деяких загальних, пов'язаних між собою понять учення про вищу нервову діяльність і психології. До них відносять поняття свідомості, мислення, розуму і психіки [1, с.20-21].

Когнітивна парадигма дозволяє розглядати роботу психіки як єдиної функціональної системи, що здійснює переробку інформації [4]. В цьому процесі виокремлюють: 1) набуття знань; 2) застосування; 3) перетворення і збереження знань. У наведеній схемі когнітивної психічної діяльності наукованість виступає здібністю у відношенні до набуття знань. А креативність (загальна творча здібність) – здібністю до перетворення знань (з чим тісно пов'язані уява, фантазія, породження гіпотез). Здібності до застосування знань ототожнюють з інтелектом як здібністю розв'язувати задачі опираючись на наявні знання. Кожній з трьох головних здібностей (наукованість, креативність, інтелект) відповідає специфічна мотивація і специфічна форма активності, як от: креативності – мотивація самоактуалізації (за Маслоу) і творча активність, інтелекту – мотивація досягнення і адаптивна поведінка, наукованості – пізнавальна мотивація і навчально-пізнавальна активність.

Важливе значення для успішного засвоєння змісту компонент дидактичного проектування має врахування властивостей особистості. У структурі особистості науковці виділяють чотири групи властивостей, тобто стійких особливостей, що виявляються у різних видах діяльності. До них належать групи:

- спрямованість особистості, до якої входять потреби, мотиви, цілі, переконання, ідеали;
- темперамент – психічна властивість особистості, яка визначає динаміку її виявів у різних видах діяльності;
- характер – сукупність основних стрижневих властивостей особистості, що визначає стиль її поведінки.

Як стверджує С.С.Вітвицька, спрямованість – це основа, що визначає психологічний зміст всіх без виключення властивостей особистості. Тип спрямованості особистості – це той провідний напрям, у якому людина себе стверджує, розвиває свої здібності [3].

Беззаперечним є також той факт, що розвиток здібностей, у великій мірі, визначається і залежить від самоосвіти, від роботи людини над собою. Як відмічає В.Оконь, сучасна дидактика "вважає самоосвіту вищим етапом навчання" [6, с.169]. Уміння самостійно вчитися – це тільки одна сторона процесу самоосвіти. Поряд з нею важливою стороною є бажання працювати над собою, виникнення якого пов'язують із сформованістю ціннісних орієнтацій особистості, її пізнавальних потреб, мотивів досягнення.

Таким чином, у організації процесу засвоєння студентами змісту дидактичного проектування необхідно враховувати:

- психологічні механізми, що лежать в основі кожної з компонент проектування. Це операції, що входять до складу розумових дій: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, логічне умовиведення, абстрагування. Реалізація кожної із складових проектування ґрунтується на поєднанні цих операцій, які мають різну ступінь автоматизованості;
- психологічні особливості індивідуального засвоєння студентами діяльності проектування: рівня розвитку пізнавальних психічних процесів (сприймання, відчуття, пам'яті, мислення, уяви); рівня розвитку когнітивних здібностей (інтелектуальних, креативних, наукованості); рівнів прояву індивідуальних властивостей особистості в діяльності проектування (спрямованості, темпераменту, характеру);
- психологічні умови організації засвоєння змісту дидактичного проектування: формування мотиваційних установок, розвиток пізнавальної активності, спрямування особистості на самоосвіту, самонавчання, самореалізацію в творчій діяльності.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із обґрунтуванням умов ефективності формування у змісті методичної підготовки майбутніх учителів таких складових дидактичного менеджменту як організація і управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у процесі вивчення фізики.

Література та джерела

1. Ахкозов Л.А. Психологические основы проектирования технологий обучения / Л.А.Ахкозов, Д.И.Измайлова // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: Збірник наукових праць. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НметАУ, 2005. – С.20-25
2. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий – М.: Высш. шк., 1991. – 385 с.
3. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи. Методичний посібник для студентів магістратури / Світлана Сергіївна Вітвицька. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 316с.
4. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / Владимир Николаевич Дружинин. – СПб.: Изд-во "Питер", 1999. – 368 с.
5. М'ясоїд П.А. Загальна психологія. Навч. посіб. – 3-тє вид., випр. / Петро Андрійович М'ясоїд. – К.: Вища шк., 2004. – 487 с.
6. Оконь В. Введение в общую дидактику: Пер. с польск. Л.Г.Кашкуевича, Н.Г.Горина / Винценты Оконь. – М.: Высш.шк., 1990. – 382 с.
7. Опачко М. Навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному проектуванню / Магдаліна Опачко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / Ред. П.Атаманчук. – Кам'янець-Подільськ: КПНУ ім.І.Огієнка, 2010. – С.217-221
8. Опачко М.В. Проектування дидактичних систем як складова управлінської діяльності вчителя фізики / Магдаліна Василівна Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип. 16-17. – С.149-152
9. Сидорчук Л.А. Обґрунтування системи формування ергономічної культури майбутніх учителів / Людмила Андріївна Сидорчук // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2008. – Вип. 14. – С.241-245

Эффективность реализации дидактического менеджмента в содержании методической подготовки учителя физики определяется пониманием психологических механизмов функционирования процессов, являющихся составляющими менеджмента: проектирование, организация и управление, моделирование, диагностирование.

В статье раскрываются психологические особенности деятельности проектирования, компонентами которой выступают целеполагание, планирование, структурирование, прогнозирование. Раскрытие психологических особенностей проектирования дает возможность для определения педагогических условий формирования компетентности проектирования методической системы будущим учителем физики.

Ключевые слова: психологические особенности, проектирование методической системы, педагогические условия, учитель физики.

The effectiveness of the implementation of the didactic content of management of methodical training of teachers of physics has been determined by understanding the psychological mechanisms of the processes that are components of management: planning, organization and management, modeling and diagnostics.

The article describes the psychological characteristics of the projecting components of which are the goal-setting, planning, structuring, forecasting.

Key words: psychological characteristics, the design methodology of the system, pedagogical conditions, a physics teacher.