

*Described is the method of teaching based on DIM application. Presented are the conclusions grounded on the results of DIM implementation in the course of Medical Informatics studies.*

*Key words: didactic imitation models, structural-logical scheme, Medical Informatics, aims of discipline study.*

**УДК 378.147**

**Войтович І.С.**

## **ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ**

*Розглянуто характеристики та підходи до класифікації педагогічних технологій. Виокремлено три групи педагогічних технологій: когнітивно орієнтовані; гуманістично орієнтовані; професійно орієнтовані.*

*Ключові слова: педагогічна технологія, майбутні учителі, навчальний процес, вища освіта.*

Педагогічна технологія впевнено увійшла в лексикон науковців поряд із поняттям "методика навчання", "теорія навчання", "дидактика". Під педагогічною технологією розуміють сукупність засобів і методів відтворення теоретично обґрунтованих процесів навчання і виховання, які забезпечують можливість реалізувати поставлені освітні цілі [5, с. 350].

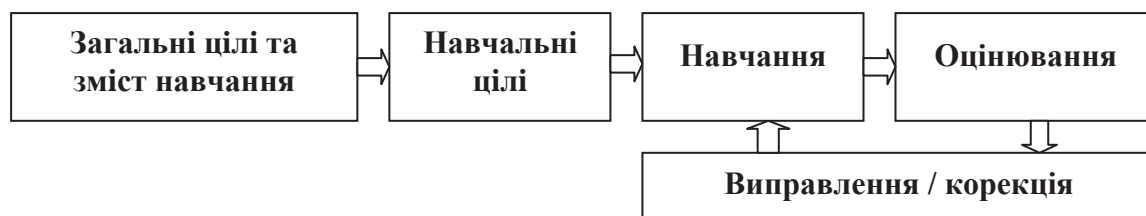
Педагогічні технології можуть ефективно використовуватися за умови, коли педагог, виконуючи свої професійні обов'язки, створює власну педагогічну дію й самореалізовується своїми творчими здобутками для самого себе і своїх учнів. Безсумнівно, професійна компетентність учителя в його професійній сфері має вирішальне значення для досягнення успіху у відповідальній, соціально значущій справі – справі учіння і виховання. Інакше педагог повинен знати про те, як зробити так, щоб досягнути досконалості, якщо оцінювати за грецькою етимологією поняття "технологія" (техно – уміння, мистецтво, артистизм, майстерність; логос – слово, вчення) – системний метод створення, застосування й визначення всього процесу навчання і засвоєння знань, з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти [5, с. 459].

З визнанням педагогічної технології важливим чинником навчально-виховного процесу не припинялися спроби з'ясування її сутності та особливостей. З одного боку, це спричинено поглибленням наукового і практичного інтересу до педагогічних технологій як засобу підвищення ефективності навчально-виховного процесу, з іншого – розвитком конкретних педагогічних технологій, у ході якого розкривалися їх нові універсальні сутнісні дані. Підходи дослідників до визначення поняття "педагогічна технологія" різноманітні. Наприклад, Б.Т. Ліхачов розглядає педагогічну технологію як сукупність психолого-педагогічних установок, що визначають спеціальний набір і поєднання форм, методів, способів, прийомів навчання, виховних засобів; організаційно-методичний інструментарій педагогічного процесу [8]. В.П. Беспалько визначає педагогічну технологію "як проект певної педагогічної системи, що реалізується на практиці, як змістова техніка реалізації навчально-виховного процесу" [1, с. 5-6]. На думку М.В. Кларіна, педагогічна технологія є системною сукупністю і порядком функціонування всіх особистісних, інструментальних і методичних засобів, що використовуються для досягнення педагогічних цілей [7]. Вбачає в ній закономірну педагогічну діяльність В.О. Сластьонін, на думку якого вона реалізує науково обґрунтований проект дидактичного процесу і володіє вищим ступенем ефективності, надійності, гарантованого результату, ніж за умови використання традиційних методик навчання [12].

Спільним в усіх визначеннях є спрямування педагогічної технології на підвищення ефективності навчального процесу, що гарантує досягнення запланованих результатів

навчання. Разом з тим виникає необхідність систематизації підходів до створення та застосування педагогічних технологій у підготовці майбутніх педагогів.

Існує загальноприйняте уявлення про технологію як конструювання навчального процесу за певною схемою (рис. 1), що відображає ознаки, притаманні й традиційній організації навчального процесу: впорядкованість процесу навчання, мети і оцінювання результатів.



**Рис. 1. Структура технології навчання.**

Розробленню нової технології, як правило, передують нові потреби (цілі) суспільства, наукові відкриття або результати наукових досліджень. Наприклад, виникненню програмованого навчання передували розвиток кібернетики та інформатики, створення електронно-обчислювальної техніки; виникненню й розвитку проблемного навчання – дослідження закономірностей розвитку мислення, вчення російського психолога Л.С. Виготського про зону найближчого розвитку [4]. Філософські, психологічні дослідження з проблем людської діяльності прислужилися формуванню діяльнісного підходу в навчанні та обґрунтуванню контекстного навчання [3], моделюванню професійної діяльності в навчальному процесі.

Процес становлення нової педагогічної технології охоплює такі етапи: виникнення суспільної потреби – фундаментальні дослідження в галузі психології – прикладні психолого-педагогічні дослідження – розроблення нових технологій – відображення новостворених технологій у навчально-програмній та навчально-методичній документації.

В освітній практиці педагогічна технологія може функціонувати на таких рівнях [6, с. 68]:

1. Загальнопедагогічний рівень функціонування педагогічної технології. Загальнодидактична, загальновиховна технологія репрезентує цілісний освітній процес у регіоні, освітньому закладі, на певному рівні навчання чи виховання. У такому вигляді педагогічна технологія тотожна педагогічній системі, оскільки вона містить сукупність цілей, змісту, засобів і методів навчання (виховання), алгоритм діяльності суб'єктів і об'єктів навчально-виховного процесу.

2. Предметно-методичний рівень функціонування педагогічної технології. Йдеться про застосування педагогічної технології як окремої методики, тобто як сукупності методів і засобів реалізації певного змісту навчання та виховання в межах одного предмета, групи, в діяльності педагога.

3. Локальний (модульний) рівень функціонування педагогічної технології. Зорієнтована на цей рівень педагогічна технологія реалізується як технологія окремих частин навчально-виховного процесу, розв'язання окремих дидактичних і виховних завдань (технологія окремих видів діяльності, формування понять, виховання окремих особистісних якостей тощо).

Педагогічній технології притаманні всі ознаки системи: логіка процесу, взаємозв'язок частин, структурна і змістова цілісність, соціо- і природодоцільність, інтенсивність усіх процесів [2].

Оскільки технологія є важливою умовою втілення концепції в практику, закономірно постає питання, а чи не підміняє вона методику. Як відомо, методика обумовлюється окремою дидактикою, яка враховує своєрідність змісту освіти і засобів її засвоєння. Поняття "методика" ширше за поняття "технологія", адже воно включає разом

із змістовим інструментальний аспект педагогічного процесу. У межах методики можуть співіснувати різні технології. Отже, методика є окремою теорією, а технологія – алгоритмом її втілення у практику. Педагогу недостатньо знати методику, він повинен уміти трансформувати знання і вміння, тобто володіти технологією досягнення запланованого результату. Особливістю педагогічної технології є гарантування кінцевого результату і проектування майбутнього навчального процесу.

Складність, багатогранність педагогічної діяльності є чинником, що відкриває простір для багатьох педагогічних технологій, динаміка продукування яких постійно зростає. Широкий спектр, багатоваріантність педагогічних технологій зумовлюють необхідність їх класифікації. Найдосконалішою серед багатьох вважають класифікацію, за якою педагогічні технології згруповано за різноманітними системними та інструментальними ознаками. Відповідно в сукупності педагогічних технологій виокремлено [6, с. 74]:

1. За рівнем застосування:
  - загальнопедагогічні (стосуються загальних засад освітніх процесів);
  - предметні (призначені для вдосконалення викладання окремих предметів);
  - модульні (передбачають епізодичне використання для окремих розділів, тем, модулів).
2. За провідним чинником психічного розвитку:
  - біогенні (провідна роль належить біологічним чинникам);
  - соціогенні (переважають соціальні чинники);
  - психогенні (провідна роль належить психічним чинникам).
3. За філософською основою:
  - матеріалістичні та ідеалістичні;
  - діалектичні та метафізичні;
  - наукові та релігійні;
  - гуманістичні й антигуманні;
  - антропософські (визнають людське мислення вищим рівнем розвитку) і теософські (засновані на вченнях про всезагальний абсолют, божественну суть усіх речей);
    - вільного виховання та примусу тощо.
4. За науковою концепцією засвоєння досвіду:
  - асоціативно-рефлекторні (в основу покладено теорію формування понять);
  - біхевіористські (за основу взято теорію навіювання);
  - розвивальні (ґрунтуються на теорії розвитку здібностей);
  - сугестивні (засновані на навіюванні);
  - нейролінгвістичні (засновані на нейролінгвістичному програмуванні);
  - гештальттехнології (засновані на психотерапевтичному впливі).
5. За ставленням до студента:
  - авторитарні (засновані на чіткій надмірній регламентації);
  - дидактоцентристські (центровані на навчанні);
  - особистісно орієнтовані (гуманно особистісні, технології співробітництва, технології вільного виховання).
6. За орієнтацією на особистісні структури:
  - інформаційні (формування знань, умінь, навичок);
  - операційні (формування способів розумових дій);
  - емоційно-художні й емоційно-моральні (формування сфери естетичних і моральних відносин);
    - технології саморозвитку (формування самоуправляючих механізмів особистості);
    - евристичні (розвиток творчих здібностей);
    - прикладні (формування дієво-практичної сфери) технології.
7. За типом організації та управління пізнавальною діяльністю:

– структурно-логічні технології навчання (поетапне формулювання дидактичних завдань, вибору способу їх розв'язання, діагностики та оцінювання одержаних результатів);

– інтеграційні технології (дидактичні системи, які забезпечують інтеграцію різнопредметних знань і вмінь, різних видів діяльності на рівні інтегрованих курсів, навчальних тем, навчальних проблем та інших форм організації навчання);

– ігрові технології (ігрова форма взаємодії, яка сприяє формуванню вмінь розв'язувати завдання на основі компетентного вибору альтернативних варіантів через реалізацію певного сюжету). В освітньому процесі використовують театралізовані, ділові, рольові, комп'ютерні ігри, імітаційні вправи, ігрове проектування та ін.;

– комп'ютерні технології (реалізуються в дидактичних системах комп'ютерного навчання на основі взаємодії "викладач– комп'ютер – студент" за допомогою інформаційних, тренінгових, розвивальних, контролюючих та інших навчальних програм);

– діалогові технології (пов'язані зі створенням комунікативного середовища, розширенням простору співробітництва на суб'єкт-суб'єктному рівні: "викладач – студент", "студент – студент", "викладач – викладач");

– тренінгові технології (система діяльності щодо відпрацювання певних алгоритмів навчально-пізнавальних дій і способів розв'язання типових завдань у процесі навчання – тести, психологічні тренінги інтелектуального розвитку, розв'язання управлінських задач).

Педагоги-практики розробляють авторські технології, які поєднують у різних варіантах елементи педагогічних технологій. Як правило, всі вони зорієнтовані на реалізацію змісту і досягнення мети різнорівневого і різнопрофільного навчання.

Вихідним матеріалом для розроблення технології є теорії, концепції. Багато педагогічних технологій мають у своїй основі такі концепції засвоєння соціального досвіду:

1) асоціативно-рефлекторне навчання, у межах якого розроблена теорія формування понять;

2) теорія поетапного формування розумових дій, згідно з якою розумовий розвиток (як і засвоєння знань, умінь, навичок) відбувається поетапно, спрямовуючись від "матеріальної" (зовнішньої) діяльності у внутрішній розумовий план;

3) сугестопедична концепція навчання, яка обґрунтовує комплексне використання у навчальних цілях вербальних і невербальних, зовнішніх і внутрішніх засобів сугестії (навіювання), що сприяє надзапам'ятовуванню;

4) теорія нейролінгвістичного програмування (НЛП), що розглядає процес навчання як рух даних через нервову систему людини;

5) теорії змістового узагальнення, в основу яких покладено гіпотезу про провідну роль теоретичного знання у формуванні інтелекту.

На основі однієї теорії навчання можуть вибудовуватися різні технології. Асоціативно-рефлекторна психологічна теорія породила варіантні технології навчання, які по-різному поєднують слово і наочність. Теорія проблемного навчання покладена в основу технологій, що розвивають творчі здібності, пізнавальну активність, інтерес, самостійність особистості. Водночас побудова на основі однієї теорії, кількох технологій навчання не є свідченням їх ідентичності. Вони завжди будуть відрізнятися за кількісними і якісними параметрами. У зв'язку з цим важливо мати цілісну систему засобів опису педагогічних технологій, враховуючи, що кожна з них містить концептуальний, змістовий та процесуальний аспекти.

Будучи наділеною всіма ознаками системи, що типологічно ріднить її з усіма соціальними системами, педагогічна технологія має специфічні сутнісні ознаки, які виокремлюють її як самодостатній неповторний феномен. До таких специфічних сутнісних ознак належать:

– концептуальність (передбачає опору технології на конкретну наукову концепцію або систему уявлень);

– діагностичне визначення цілей і результативності (полягає в гарантованому досягненні цілей, ефективних результатів за оптимальних затрат для досягнення певного стандарту навчання);

– економічність (виражає якість, яка забезпечує резерв навчального часу, оптимізацію праці педагога і досягнення запланованих результатів у найстисліші строки);

– алгоритмізованість, проєктованість, цілісність, керованість (передбачає легке відтворення конкретної технології будь-яким педагогом у будь-якому освітньому закладі). Кожний етап і прийом роботи повинен обумовлюватися математично точно і передбачати можливість заміни іншим. Керованість пов'язана з можливістю чіткого визначення мети, планування, проєктування педагогічного процесу, поетапної діагностики;

– коригованість (можливість постійного оперативного зворотного зв'язку, послідовно орієнтованого на чітко визначені цілі). У цьому плані ознаки коригованості, діагностичного визначення мети і результативності тісно взаємопов'язані і доповнюють одна одну. Система контролю та оцінювання розвитку має забезпечувати щоденну фіксацію динаміки зміни стану навичок, знань, тобто кожна дія педагога повинна обумовлюватися точною діагностикою стану об'єкта;

– візуалізація (характерна для окремих технологій, передбачає використання аудіовізуальної та електронно-обчислювальної техніки, а також конструювання та застосування різноманітних дидактичних матеріалів і оригінальних наочних посібників).

Не позбавлені рації намагання виокремити ще такі ознаки педагогічної технології:

– декомпозиція педагогічного процесу на взаємопов'язані етапи (чим відповіднішим є опис етапу педагогічної технології реальному стану певного процесу, тим вища ймовірність досягнення успіху при її розробленні й реалізації);

– координованість і поетапність дій, спрямованих на досягнення запланованого результату (послідовність і порядок виконання дій повинні базуватися на внутрішній логіці процесу);

– однозначність виконання передбачених процедур і операцій (необхідна умова досягнення адекватних поставлених меті результатів: чим значніші відхилення в діях суб'єкта від приписаних технологією параметрів, тим реальніша і серйозніша небезпека деформувати весь процес і одержати результат, що не відповідає очікуваному).

Будь-яка педагогічна технологія виражає певний концептуальний підхід до освіти, тому для порівняння технологій необхідно дотримуватися універсальної методології її проєктування та експертизи, послуговуючись апробованою системою критеріїв оцінки педагогічних технологій навчання. Параметри цієї системи дають змогу охарактеризувати конкретну педагогічну технологію на етапах її проєктування, функціонування, оцінювання результатів [9; 10; 11].

До критеріїв оцінювання педагогічної технології на етапі проєктування належать:

– поділ процесу на етапи, дії, операції;

– алгоритмічність (спосіб і послідовність одержання результату, що визначається вихідними даними);

– технологічна послідовність реалізації етапів, виконання дій, операцій;

– управління.

Критерії оцінювання педагогічної технології на етапі функціонування:

– зміст навчання;

– методи навчання;

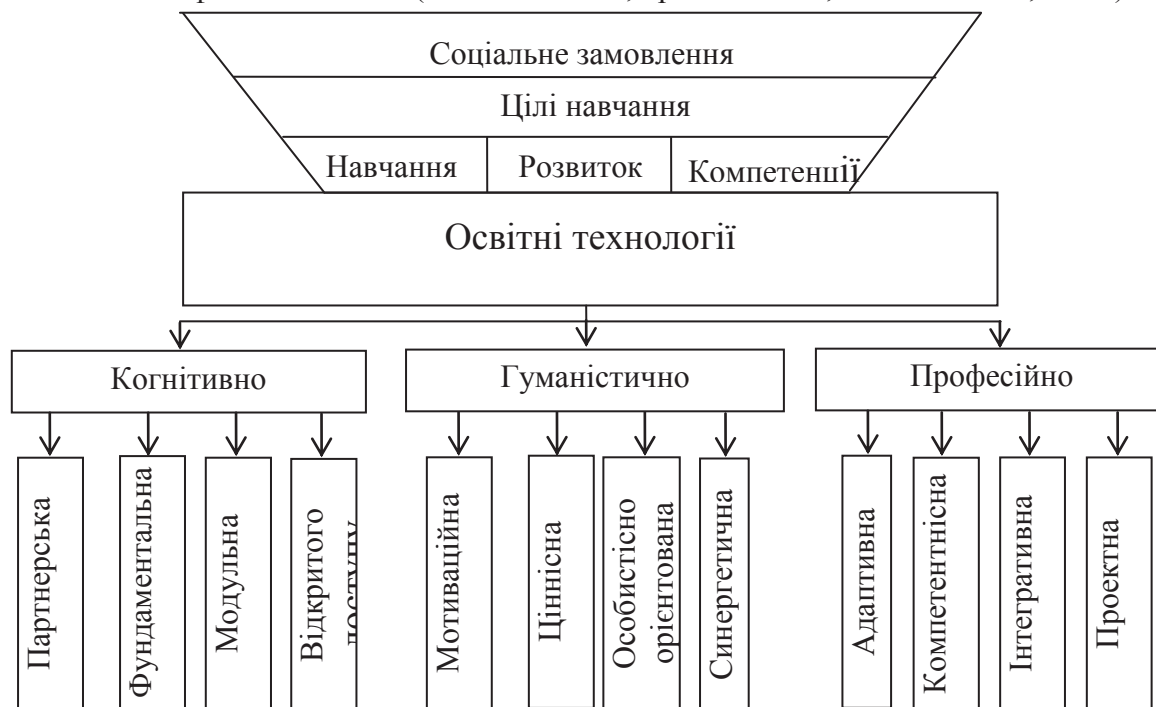
– система дидактичних засобів;

– організація навчання.

Критерії ефективності результатів застосування педагогічної технології:

– засвоєння знань (глибина, усвідомленість, системність, ціннісно-смісловне ставлення, дієвість, міцність, самостійність тощо);

- розвиток ціннісних орієнтацій;
- самореалізація викладача та студента;
- зміна стосунків у педагогічному процесі;
- специфічне мислення (діалектичність, проблемність, аналітичність, тощо).



**Рис. 2. Освітні технології в структурі розробленої методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики.**

З огляду на існуючі потреби соціуму у висококваліфікованих фахівцях з вищою педагогічною освітою, ми виокремили три групи освітніх технологій (рис. 2):

- когнітивно орієнтовані;
- гуманістично орієнтовані;
- професійно орієнтовані.

Такий поділ впливає із суспільного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою та конкретних навчальних цілей спрямованих на розвиток особистості майбутнього педагога, реалізацію його навчально-пізнавальних потреб та підготовку до майбутньої професійної діяльності

*Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.*

Таким чином нами розкрито сучасні теоретико-методичні підходи до навчання майбутніх учителів через три групи освітніх технологій: когнітивно орієнтовані; гуманістично орієнтовані; професійно орієнтовані. Освітні технології є важливою умовою втілення концепції в практику, а особливістю педагогічної технології є гарантування кінцевого результату і проектування майбутнього навчального процесу.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. / Беспалько В.П. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Белова О.К. Педагогічні технології в сучасній освіті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів інженерно-педагогічних спеціальностей / О.К. Белова, О.Е. Коваленко. – Х.: Контраст, 2008. – 148 с.
3. Вербицкий А.А. Педагогическая технология в новой образовательной парадигме / А.А. Вербицкий // Вестник МГГУ имени М.А. Шолохова. Серия "Педагогика и психология". – М.: МГГУ, 2011. – С. 43–46.

4. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Выготский Л.С. – М.: Педагогика-Пресс, 1996. – 534 с.
5. Гончаренко С.У. Український педагогічний енциклопедичний словник. – Вид. друге, доп. й виправл. / Гончаренко С.У. – Рівне: Волинські обереги, 2011. – 552 с.
6. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. 2-ге видання, доповнене / Дичківська І.М. – К.: Академвидав, 2012. – 352 с.
7. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе: анализ зарубежного опыта / Кларин М.В. – М.: Знание, 1986. – 80 с.
8. Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций. / Лихачев Б.Т. – М.: ВЛАДОС, 2010. – 648 с.
9. Падалка О.С. Технологія інтенсивної педагогічної освіти: монографія / Олег Падалка, Андрій Нісімчук; Ін-т пед. технологій – Луцьк: Твердиня, 2011. – 576 с.
10. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія / Сисоєва С.О., Алексюк А.М., Воловик П.М. та ін.; [за ред. С. О. Сисоєвої]. – К.: ВПОЛ, 2001. – 503 с.
11. Прокоф'єв Є.Г. Модель загальнопедагогічної підготовки майбутніх вчителів в умовах інформаційно-навчального середовища / Є.Г. Прокоф'єв // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – Вип. 7 (14). – С. 203 – 207.
12. Слостенин В.А. Педагогика: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Слостенина. – М.: Академия, 2002. – 576 с.

Войтович И.С.

*ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ.*

*Рассмотрены характеристики и подходы к классификации психолого-педагогических технологий. Выделены три группы образовательных технологий: когнитивно ориентированные; гуманистически ориентированные; профессионально ориентированные.*

*Ключевые слова: педагогическая технология, будущие учителя, учебный процесс, высшее образование.*

Voytovych I.S.

*PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES OF TRAINING OF THE FUTURE TEACHERS.*

*The characteristics and approaches to the classification of pedagogical technologies. Three groups of educational technology: cognitively oriented; humanistic oriented; professionally oriented.*

*Key words: educational technology, future teachers, educational process, higher education.*

**УДК 377.3:548**

**Герлянд Т.М.**

***ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У АГРАРНИХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ***

*Статтю присвячено проблемі викладання природничо-математичних дисциплін у аграрних закладах професійно-технічної освіти. Розроблено й науково обґрунтовано основні шляхи проектування навчального процесу щодо забезпечення вивчення цих дисциплін у системі загальноосвітньої підготовки майбутніх кваліфікованих робітників-аграріїв.*

*Ключові слова: принципи навчання, проектування, професійна спрямованість, інтегрований підхід.*