

## ДИДАКТИЧНА ІНТЕГРОЛОГІЯ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ШКОЛІ

Загальна суперечність між рівнем сучасних вимог до випускників професійно-технічних закладів освіти та реальною практикою навчання загальноосвітніх та спеціальних дисциплін зумовлює загострення суперечностей між інтегративним змістом фахової підготовки і фактологічним характером змісту освіти, зростанням обсягу знань і недосконалістю засобів їх згортання й архівації, проблемним принципом структурування сучасної науки та предметним підходом до конструювання змісту освіти. Інтеграція знань дає можливість розв'язати низку практичних проблем у професійно-технічній школі, розробити інноваційні критерії відбору змісту навчального матеріалу, реалізувати систематизацію знань учнів на рівні навчально-пізнавального процесу в цілому.

Методологічні підходи до формування змісту освіти на інтегративній основі розроблені С. Гончаренком. Теоретичні та методичні основи інтеграції загальноосвітньої та професійної підготовки учнів закладені у працях А. Беляєвої, С. Батишева, М. Берулави, Р. Гуревича, О. Дубинчук, М. Махмутова, В. Сидоренка, В. Семенова, Я. Собка, Ю. Тюнникова, М. Чапаєва, Т. Якимович та ін.

**Метою** пропонованої статті є обґрунтування теоретичних основ дидактичної інтегративної та можливостей її використання у педагогічній практиці.

Проблема інтеграції повинна вирішуватися не лише на емпіричному рівні, а й базуватися на глибоких теоретичних засадах. Однак на практиці часто виводяться спочатку дидактичні еквіваленти наук та елементів знань про певні технології, складаються навчальні програми, а тоді наводяться міжпредметні зв'язки. Вибір же предметної системи знань і необхідних інтегративних комплексів знань, як правило, базується на застарілих класифікаціях галузей знань, які неспроможні відповідно реагувати на зміни у науці та виробництві. Тому такі осучаснення програм часто лише ускладнюють зміст навчання. Аналіз розробок з проблеми міжпредметних зв'язків і професійної спрямованості загальноосвітніх знань у професійній школі доводить принципову неможливість побудови дидактичної теорії знизу, тобто шляхом методичного вдосконалення традиційних форм і змісту навчання. З такою можливістю міжпредметні зв'язки підтягаються до вирішення складної та неоднозначної проблеми взаємодії знань. Будучи обмеженими за своєю природою (взаємообмін інформацією між окремими галузями знань), міжпредметні зв'язки на певній стадії вичерпують свої можливості. Тоді їх упровадження стає неефективним і формальним.

Теоретичні та практичні розробки з профілювання знань і міжпредметні зв'язки є цінним набутком як дидактики, так і окремих методик. Водночас основи теорії міжпредметних зв'язків у жодному разі не можуть бути трансформовані в положення теорії інтеграції шляхом окремих доповнень, розширень чи екстраполяцій. Теорія інтеграції є якісно новим утворенням, що органічно включає у себе теорію міжпредметних зв'язків й принцип професійної спрямованості навчання як частинні випадки [6].

Численні розробки з проблем інтеграції ми пропонуємо об'єднати у цілісну систему та використовувати цілеспрямовано. Це зумовило введення в обіг поняття «інтегративна» - галузь наукового знання про суть, закономірності та застосування інтеграції. Предметом нашої уваги є інтегративні процеси у межах теорії навчання, тому звужуємо пропоноване поняття: дидактична інтегративна досліджує інтегративні процеси в межах теорії освіти та навчання [8].

Інтегративні процеси пронизують дидактичний процес у всіх його ланках, тому необхідно встановити закономірності інтеграції, виявити їх місце загальній теорії навчання та зв'язки з іншими компонентами дидактичної системи. В основі теорії інтеграції лежить інваріантна структура (як і в основі будь-якої наукової теорії), що відображає дидактичні еквіваленти процесів у природі, науці, техніці, виробництві та суспільному житті. Тому вихідним етапом її розробки є не аналіз навчальних програм і планів (який проводиться пізніше), а аналіз суттєвих взаємозв'язків між вихідними компонентами, елементами інтеграції: основами наук, галузями знань, технологіями тощо.

Для виявлення закономірностей, що описують дуже велику кількість об'єктів чи явищ (наприклад, механічні рухи чи структурування знань), необхідно виділити одну чи декілька властивостей, якими повинні володіти всі досліджувані об'єкти. Сформульовані нами закономірності інтеграції навчальних знань є спробою виділити зі значного числа відомих закономірностей дидактичної інтеграції декілька найбільш загальних закономірностей, які не виводяться одна з одної (базові закономірності). Система цих закономірностей дає можливість виводити інші закономірності як наслідки базових. Водночас, наявність системи дає можливість формувати нові, невідомі досі закономірності інтеграції, оскільки взаємодія існуючих закономірностей і законів є джерелом нових знань.

Закономірність корелятивності стверджує, що елементи інтеграції повинні мати властивості, які забезпечують їх здатність до узгодженої взаємодії. З цієї закономірності виводяться такі наслідки: елементи інтеграції повинні бути достатньо однорідними, щоб зберегти здатність до взаємодії; елементи інтеграції повинні бути достатньо різнорідними, щоб запобігти їх синтезу; елементи інтеграції повинні мати критичні (порогові) значення, починаючи з яких їх взаємодія є ефективною; взаємодія суто предметних знань веде до підсумовування цих знань (принцип локалізації); взаємодія проблемних (інтегрованих) знань породжує нові знання (принцип суперпозиції); якість засвоєння знань залежить від ступеня їх інтегрованості.

Закономірність імперативності стверджує, що процес є інтегративним тоді і тільки тоді, коли виконуються такі умови: поява якісно нових властивостей у результаті інтеграції; наявність системно-структурного характеру зінтегрованого об'єкта; збереження індивідуальних ознак елементів інтеграції; існування декількох стабільних станів зінтегрованого об'єкта. Наявність системно-структурного характеру зінтегрованого об'єкту є суттєвою при формуванні комплексів і синтетичних об'єктів, проте практично не відіграє ролі в інших видах взаємодії (наприклад, міжпредметних зв'язках).

Особливо важливою умовою є збереження індивідуальних властивостей інтегрованих елементів - ця умова не виконується ні у випадку синтезу елементів, ні у формуванні комплексів і систем. У випадку міждисциплінарних взаємодій вона, як правило, виконується, проте не гарантує результуючому об'єкту ні синтетичності, ні системності. Тому інтеграція є єдиним процесом взаємодії елементів, де водночас забезпечується системність кінцевого результату процесу та зберігаються індивідуальні властивості елементів інтеграції. Саме це поєднання ознак інтеграції забезпечує можливість існування декількох стабільних станів зінтегрованого об'єкту, що є особливо важливим у дидактиці.

Ця закономірність теж має певні наслідки: результатом інтегративного процесу є система; збереження індивідуальних властивостей елементів інтегрованих знань дозволяє структурувати знання як за предметним, так і за проблемним принципом; функціональні залежності між параметрами інтегрованої системи є нелінійними; обсяг інтегрованих знань менший за обсяг елементів знань, що інтегруються (за рахунок якісних перетворень елементів); залежно від умов, знання проявляють предметний або інтегративний характер (дуалізм знань), що зумовлено збереженням індивідуальних ознак елементів; під час формування інтегративної системи елемент якісно змінюється, виконуючи «роботу входу» в структуру системи.

Закономірність доповнювальності встановлює зв'язки інтеграції та диференціації: інтегративні процеси викликають процеси диференціації (і навпаки) і має такі наслідки:

критичне значення у наростанні інтегративного процесу зумовлює появу порогового значення процесу диференціації; здатність знань як до інтеграції, так і до диференціації свідчить про наявність у них інваріантної частини (фундаментальні знання); здатність знань як до інтеграції, так і до диференціації свідчить про їх здатність до квантування; дидактичний потенціал знань, який визначає здатність до їх використання та перетворення, поетапно знаходиться у резерві то інтеграції, то диференціації.

Стійкість і довготривалість застосування предметної системи навчання зумовлюється низкою її переваг, які недоцільно було б втратити під час її реформування (динамічність системи, чітка організація та систематизований характер педагогічного процесу тощо). Водночас, у предметній системі навчання мають місце суттєві недоліки, зокрема, - це штучний поділ цілісної системи знань на окремі (часто неузгоджені хронологічно та понятійно) фрагменти. У певних випадках вони відповідають основам наук, проте науки функціонують як самостійні одиниці та вимагають лише координації між собою. Але навчальний процес є цілісним процесом, де водночас засвоюється учнями значна кількість основ наук. Особливо це стосується професійно-технічної школи, де до загальноосвітніх навчальних предметів додаються предмети професійно-технічного циклу.

Упровадження інтегративного підходу до навчання передбачає поетапне перетворення існуючих дидактичних систем. Навчальний предмет визначається як організаційна одиниця навчання, яка з огляду на цілі, зміст, методи й організаційні форми повинна являти собою ціле. Однак, є більш категоричні означення, де навчальні предмети однозначно пов'язуються з суто предметною системою навчання, вони є педагогічно обґрунтованою системою наукових знань і практичних навичок та вмінь, що уособлюють основний зміст і методи певної науки [9]. Вважаємо, що основою для навчального курсу має бути більш широка: галузі знань (як предметні, так і інтегровані). Структура навчального предмета має багато спільного зі структурою відповідної галузі знань.

Структура інтегративного знання має особливості, оскільки базується на поєднанні елементів дещо іншої природи, ніж, наприклад, елементи основ однієї науки. Структура предметна, проблемна та тематична може мати модульний характер. Формування та розвиток інтегративних понять є більш складними процесами і вимагають вихідних знань, які розвивалися в різних науках на основі різних підходів.

Фундаментальні знання інтегруються з фаховими за іншими принципами, ніж предметні знання між собою. Мотивація у навчальному процесі при вивченні інтегрованих та суто предметних знань є різною. Перші більше сприяють формуванню пізнавальних інтересів, активізації навчальної діяльності учнів. Інтегративні процеси у дидактиці націлені на формування самостійності та творчості в учнів, на орієнтацію їх у складних умовах суспільного життя та раціональне використання здобутих знань у майбутній професійній діяльності. «Застосування знань у нестандартних ситуаціях - це не особливе, відокремлене від знання вміння, а евристика самого знання... вона виявляється в умінні розкривати його за допомогою вже засвоєних дій, але за новим алгоритмом їх побудови» [10, с.73].

Знання у контексті змісту професійної освіти доцільно, на нашу думку, поділити на три групи: предметні, об'єктні та інтегровані. Перша група містить, як правило, основи наук, які чітко визначені за предметом свого дослідження. Друга група - частково інтегровані знання про різноманітні об'єкти, третя - знання технічні та виробничі, які є інтегровані за своєю природою.

На стиках цих знань формуються змішані групи: об'єктно-предметних, об'єктно-інтегрованих та суто-інтегрованих знань. Повна відмова від предметної системи є шкідливою, як і масове «модулювання» змісту освіти, що веде до втрати багатьох дидактичних цінностей, які сформувалися на основі трансформації основ наук. Тому, компонент «предмет» повинен залишитися . повноцінним складником змісту освіти. Модуль, як специфічна одиниця змісту освіти, у певних випадках може мати предметний або міждисциплінарний характер. Основою його формування повинні бути саме інтегративні методи. Зауважимо і ту надзвичайно важливу обставину, що інтегровані знання володіють якісно новими рисами порівняно з інтегрованими елементами.

Фахівцям, як правило, доводиться мати справу не з окремими предметними знаннями, а з системами різнопредметних знань, які мають різнорідні властивості. Ці властивості залежать не тільки від окремих елементів знань, а й від способу об'єднання елементів знань у конкретні системи: зміна мети чи способу взаємозв'язків між знаннями (навіть, якщо вони складаються з однакових елементів), міняє загальні властивості і структуру всієї системи знань. Отже, елементи знань, навіть якщо вони є основою певної науки, не дають можливості опанувати знаннями у цілісній системі загальних і фахових знань. Звідси, випливає, що інтеграція знань дає можливість більш осмислено вивчати окремі їх елементи, так як учні будуть бачити місце та призначення кожного елемента знань у системі.

Органічне поєднання загальної, політехнічної та професійної освіти вимагає інтеграції різноциклових знань із урахуванням їх основних параметрів. Зростання значущості теоретичних знань у загальній структурі змісту освіти в умовах професійно-технічної школи викликає необхідність виділення елементів різнопредметних знань і встановлення ступеня їх інтегративності щодо інженерно-технічних знань у професійній підготовці робітників. Усі параметри знань можна розглядати як функції від двох змінних (ступеня інтегративності та ступеня фундаментальності знань) та подати формулою. Пояснимо сказане детальніше.

Ідеї, закладені у дидактичному принципі гармонійності (одиночне знання чи вміння повинно так включатися в систему інших знань і вмінь, щоб сприяти досягненню загального ефекту - формуванню особистості, вужче – формуванню цілісної системи загальноосвітніх і фахових знань учнів), принципі координації (встановлення зв'язків між навчальними предметами та соціальною практикою) можна використати для виведення ступеня інтегративності та фундаментальності знань. Ступінь фундаментальності знань характеризується кількістю елементів фундаментальних знань відносно загальної кількості елементів у даній системі знань. Наприклад, підсистема суто предметних знань з фізики (наприклад, закон всесвітнього тяжіння характеризується ступенем фундаментальності, рівним одиниці). Ступінь інтегративності знань визначається кількістю різнорідних елементів знань у даній системі знань. Наприклад, кожен навчальний курс загальнотехнічного характеру, має ступінь інтегративності, який визначається кількістю елементів, залучених з різних галузей предметних знань.

Аналіз змісту навчання з використання ступенів інтегративності та фундаментальності знань дає можливість забезпечити реалізацію таких принципів дидактики професійно-технічної школи: єдності загального, політехнічного, трудового і професійного навчання; випередження вивчення загальноосвітніх знань перед фаховими; науковості, системності, природовідповідності та ін.

Розглянемо прикладні аспекти закономірностей дидактичної інтеграції, пов'язані з формуванням знанневих конструкцій.

Твердження, що обсяг інтегрованих знань менший за обсяг елементів знань, що інтегруються, за рахунок якісних перетворень елементів базується на принципі ущільнення та архівації інформації. Цей процес можливий за рахунок усунення дублювання знань (наприклад, з фізики, хімії, матеріалознавства та спеціальної технології). Водночас, відбувається процес, який умовно можна порівняти з дефектом мас у фізиці: об'єднуючись, частина «маси» знань переходить у «енергію» їх зв'язку, тобто проявляється в неявному виді.

У практиці навчання це реалізується таким чином. Вивчаючи певні поняття чи теорії (наприклад, основи молекулярно-кінетичної теорії у курсах фізики, хімії, матеріалознавства та деяких спеціальних дисциплінах) учні за умов суто предметного навчання засвоюють певну кількість понять і зв'язків між ними (у даному випадку це мінімум чотири незалежні між собою системи знань, які часто відрізняються трактуваннями, позначеннями тощо). Якщо ж ці системи подаються на основі інтегративного підходу, то новоутворена система позбувається багатьох зайвих понять і зв'язків.

Іншими словами, при інтегративному об'єднанні знань, завдяки усуненню дублювання та різною і позначенням, учні одержують ті ж необхідні знання з усіх дисциплін без проміжних зв'язків, акцентуючи увагу лише на зв'язках дійсно істотних. Зауважимо, що такий

підхід не заперечує властивого кожній з наук трактування вивченого матеріалу, а лише забезпечує його координацію та доповнення.

Елементи інтеграції повинні мати критичні (порогові) значення, починаючи з яких їх взаємодія є ефективною: суть цього наслідку полягає в реалізації інтеграції, яка спрямована на оптимальну, ефективну взаємодію елементів (очевидно, що взаємодія може бути у загальному випадку і шкідливою, і малоефективною). Для кожного з параметрів знань виділяємо одну (чи діапазон) величин як порогові значення. Очевидно, що ці значення можуть бути різними для одного і того ж параметра в різних типах навчальних закладів чи для різних цілей.

Розглянемо приклад, який ілюструє використання закономірності імперативності. Елементом інтеграції може бути набір понять: електричний заряд, електричне поле, напруженість електричного поля та електричний потенціал. На основі властивостей електричного заряду та електричного поля за допомогою поняття напруженості електричного поля формулюється принцип суперпозиції, тобто виводяться нові властивості під час збереження індивідуальних властивостей полів, які взаємодіють. Системно-структурний характер результуючого поля забезпечується його однозначною функціональною залежністю властивостей вихідних полів, причому результатом суперпозиції є знову поле з визначеними характеристиками.

Інтегративним є не лише процес додавання полів, а й система знань про ці явища. Підсистема знань «Поняття про електричне поле» є інтегративною, оскільки з'являються якісно нові знання (принцип суперпозиції, формула Гаусса тощо), знання мають системно-структурний характер (будується алгоритм добування цих знань за допомогою конкретних формул і міркувань), зберігаються індивідуальні властивості елементів інтеграції (кожне поняття продовжує виконувати свою власну функцію, яка не звідна до функцій інших понять (напруженість електричного поля є його силовою характеристикою, а електричний потенціал - енергетичною), існує декілька стабільних станів підсистеми, що є рівноцінними з огляду на фізику, які можна використати для формування конкретних підсистем для підготовки фахівців різних професій).

Важливим для дидактики є наслідок закономірності доповнюваності, який стверджує, що критичне значення у наростанні інтегративного процесу зумовлює появу порогового значення процесу диференціації і навпаки. При цьому необхідно враховувати розвиток усіх компонентів дидактичної системи: змісту, форм та методів навчання, управління тощо.

Проблематичним є вибір критеріїв для визначення порогових значень. На нашу думку, вони визначаються як у загальному виді (наприклад, інформаційне перевантаження за надмірної диференціації) та конкретизованому (для окремих навчальних закладів, курсів тощо). Використання властивостей кон'юнкції (отримане за її допомогою висловлювання є істинним тоді і тільки тоді, коли істинні усі вихідні висловлювання, і є хибним, коли хибне хоча б одне висловлювання) дає можливість отримати оптимальне співвідношення інтегративного та диференційованого підходів у дидактичній системі.

Зінтегрований об'єкт (якщо на жодному етапі не було порушено умови інтеграції) - цілісна система, яка формується на основі ідей інтеграції та синергетики. Головною особливістю такої системи, є те, що розподіл змісту навчального матеріалу відбувається зсередини дидактичної системи, а не зовні. Найменші елементи знання (елементарні частки: поняття, терміни тощо), формують атомарні А-системи знань: інваріантні системи, куди входять фундаментальні знання. Ці системи формують більш складні М-системи молекулярного рівня, які складаються з комбінацій однакових і різних атомарних систем. На цьому етапі формуються проблемні блоки, зміст яких визначається цілями освіти. Вони формують різноманітні типи навчальних - курсів.

Таким чином, застосування базових закономірностей дидактичної інтеграції та їх наслідків дає можливість будувати дидактичні системи на основі базових фундаментальних знань (залежно від профілю навчального закладу). Перевагою таких систем є те, що вони водночас є стабільними (опираються на фундаментальні знання та дидактичні закони) та варіативними (швидко реагують на зміну соціальних вимог).

Проблема оптимального поєднання предметного та інтегративного навчання у професійно-технічних навчальних закладах пов'язана з виявленням ефективних шляхів формування засобами різнопредметних знань двох важливих сторін особистості: її загального розвитку та професійного рівня. Важливим моментом є вибір базового загальноосвітнього курсу для певної групи професій. Наприклад, для сільськогосподарських професій - це біологія чи хімія, для будівництва - фізика чи хімія (залежно від груп спеціальностей) тощо.

Базовий курс стає тим інтегратором, котрий групує природничо-математичні знання відповідно до вимог конкретної професії. Інтегративне навчання можливе на основі різних загальноосвітніх курсів, і окрема, таким курсом може бути фізика, оскільки провідним компонентом навчального предмета «Фізика» є предметні наукові знання, де виражені всі структурні компоненти науки від поняття до теорії. Водночас, фізика є основою сучасної техніки та переважної більшості технологій. Поетапне вінтегрування у її зміст загальноосвітніх, загальнотехнічних і спеціальних знань дає можливість максимально використати прикладні можливості навчального матеріалу курсу фізики та виробити в учнів науково-технічний підхід до сприйняття спеціальних - знань і вирішення професійних проблем.

Формування базової загальноосвітньотехнічної (фізико-політехнічної) підготовки учнів середньої професійної школи у процесі вивчення фізики закладає основи для сприйняття технологій майбутнього, дає орієнтири учням у величезній кількості технічних і виробничих знань, котрі щораз швидше оновлюються на основі фундаментальних знань з фізики.

За такого підходу базовий навчальний предмет моделюється як певне ядро, навколо якого нарастають концентричні кола наближень різного порядку. У ці наближення входять окремі дисципліни, елементи знань із певних предметів чи групи предметів. Нульове наближення описує внутрішньопредметні зв'язки фізики, її логічну структуру як навчального предмета (а таких структур може бути декілька), яка є оптимальною для вивчення у даному типі навчального закладу. Перше наближення містить математичне забезпечення курсу фізики на різних рівнях його вивчення, друге наближення стосується світоглядно-історичних аспектів фізики. Вено служить своєрідним «виправданням» вивчення фізики як елемента загальної культури кожної людини. Третє наближення формує уявлення про фізику як компонент природничих наук. Четверте наближення забезпечує політехнічний характер навчання у професійно-технічній школі (спільні компоненти політехнізму для учнів усіх професій). П'яте наближення формує виробничий (прикладний) аспект навчання і забезпечує інтегрування знань з базових загальноосвітніх предметів з основами конкретної групи професій, наприклад, будівельних чи швейних.

Горизонтальний переріз моделі дає можливість оцінити значущість кожного з наближень і динамічні зв'язки між знаннями. Цей динамізм пов'язаний із тим, що значення має не лише ланка інтеграції «фізика - елементи знань з інших навчальних предметів», а й характер і рівень системності, структура цих елементів. Вертикальний переріз моделі демонструє проєкції інтегративних зв'язків між базовим та іншими навчальними курсами. Реалізація цих наближень у практиці роботи виражається своєрідними міжпредметними - модулями.

Домінуючим типом інтеграції у професійно-технічних навчальних закладах є об'єктна, яка часто зводиться до формального об'єднання знань про певний об'єкт і реалізується в інтегрованих курсах. Предметна інтеграція в основному базується на міжпредметних зв'язках, операційна - визначається загальною логікою спільних методів і форм навчання. Практично не реалізується найважливіший з типів інтеграції (проблемна), хоча доцільність саме її застосування обґрунтовано теоретично. Низький рівень проблем негативно впливає на формування творчого рівня фахівця.

Важливу роль відіграє призначення знань – обґрунтованість загальноосвітньої чи професійної цілі включення конкретних знань у зміст навчання. Для цього складено перелік усіх понять, які вивчаються в курсі природничо-математичних, загальнотехнічних та спеціальних дисциплін у професійно-технічних навчальних закладах будівельного профілю для спеціальності машиністів будівельних кранів. Цей перелік проаналізовано на

призначення, тобто визначено конкретну мету наявності кожного поняття у змісті навчання. Для вимірювань використано умовну шкалу з такими одиницями: а) фундаментальне знання для формування світогляду; б) загальнотехнічне знання для освоєння спеціальних знань; в) спеціальне знання для освоєння професії; г) застаріле спеціальне знання (описи пристроїв, які виходять з ужитку тощо); д) другорядне знання (фактологічні про спеціальні пристрої, які стосуються суміжних професій); е) знання без конкретного призначення, включені у навчальні програми двома шляхами: автоматичним пересенням з основ відповідної науки чи включенням в умови певної модерністської течії в освіті; є) знання, які механічно дублюються у загальноосвітньому та професійно-технічному циклах навчання. Загальна кількість понять (біля 3000) умовно прийнята за 100 відсотків.

Склад знань у діючих навчальних програмах не відповідає основним вимогам дидактики та сучасної професійної освіти. Перш за все надзвичайно низьким є відсоток фундаментальних знань, які є принципово важливим не лише для загальноосвітньої, але й для професійної підготовки кваліфікованого, творчо мислячого фахівця. У ранг фундаментальних ми не зараховували тих загальнонаукових та конкретно наукових понять, які залишилися в освіті з часів посиленого, необдуманого начинення її змісту невиправдано великою кількістю спеціальних понять з основ наук. Значну кількість навчального часу забирають застарілі та другорядні знання. Однак найбільші труднощі завдають знання, які не мають конкретного призначення і тримаються у змісті навчання «на всякий випадок». Саме вони разом з застарілими та другорядними знаннями перевантажують зміст навчання.

Ці експериментальні факти підтверджують доцільність пропонованого нами принципу призначення при структуруванні знань. І саме інтегративний підхід, маючи можливість одночасно враховувати запити усіх навчальних курсів (а не одного) є ефективним засобом впровадження принципу призначення знань.

Таким чином, можна зробити висновки, що у практиці інтеграції знань реалізуються різні, часто суперечливі підходи до неї, що веде до порушення низки принципово важливих дидактичних принципів. Склад знань не відповідає критеріям відбору змісту навчання у професійно-технічній школі. Це значною мірою зумовлено тим, що нині більшість навчальних програм з загальнотехнічних і спеціальних дисциплін складаються викладачами і їх науково-методичний рівень є часто невисоким. Навчальні курси вивчаються ізольовано, навіть у межах загальноосвітнього циклу. Особливо це стосується гуманітарних дисциплін, які значна частина учнів трактує як «зайвий додаток» до професійних знань. На жаль, зміст навчання у професійно-технічній не є ще системою знань, а лише їх сукупністю, хоча в останні роки спостерігаються важливі тенденції до координації та інтеграції знань. Водночас на практиці спостерігається значне перевантаження учнів, яке зумовлено значною мірою наявністю другорядних та застарілих знань у змісті освіти та їх механічним дублюванням.

До подальших напрямів дослідження відносимо створення інтегративних систем знань різного рівня, які на кожному етапі включення менших систем у більші піддаються перевірці - один з перспективних структурування змісту освіти. Побудова і впровадження таких систем не шляхом поділу традиційного фактичного матеріалу, а побудова їх ієрархії за проблемним принципом, виходячи з цілей освіти (і відповідно заданої проблематики та тематики змісту навчання) дає можливість при збереженні основного змісту навчального матеріалу підвищити ефективність процесу навчання. При цьому можливі різноманітні варіанти інтеграції знань.

### **Література:**

1. Батышев С.Я. Подготовка рабочих в средних профессионально-технических училищах. - М.: Педагогика, 1988. - 176 с.
2. Беляева А.П. Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования. - СПб-Радом: РАО, 1997. - 226 с.
3. Берулава М.Н. Теоретические основы интеграции образования. -М.: Изд-во Совершенство. - 1998. - 192с.

4. Гинецинский В.И. Знание как категория педагогики: Опыт педагогической науки. - Л-д: Издательство Ленинградского ун-та, 1989. - 144с.
5. Гончаренко С.У. Дидактична концепція змісту освіти // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. - Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. - С.22-26.
6. Гончаренко С.У., Козловська І.М. Теоретичні основи дидактичної інтеграції у професійній середній школі // Педагогіка і психологія. - 1997. - №2. - С.9-18.
7. Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах. - К.: Вища шк., 1998. - 229 с.
8. Козловська І.М. Дидактична інтегродологія як галузь педагогіки // Шляхи та проблеми входження України в світовий освітнянський простір. Вінниця: «Універсум». - 1999. - Т. 1. – С.59.
9. Козловська І.М. Теоретичні та методичні основи інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: Монографія / За ред. С.У. Гончаренка. - Львів: Світ, 1999. — 302 с.
10. Козловська І.М. Методологічні основи дидактичної інтегродології. - Львів: Сполом. С. 72.
11. Ляшенко О.І. Трансформація наукової системи знання в навчальну // Проблеми освіти. Наук.-метод. зб. - Вип.3. - К.: ІСДО, 1995. - С.71-74.
12. Тюнников Ю.С. Политехнические основы подготовки рабочих широкого профиля. – М. Высш. школа, 1991.- 192 с.

*У статті обгрунтована сутність дидактичної інтегродології як галузі педагогічного знання, її теоретичні основи і закономірності інтеграції знань в дидактиці. Висвітлені прикладні аспекти дидактичної інтегродології і можливості її практичного використання в професійно-технічній школі.*

**Ключові слова:** дидактична інтегродологія, професійно-технічна школа.

*В статье обоснована сущность дидактической интегродологии как отрасли педагогического знания, ее теоретические основы и закономерности интеграции знаний в дидактике. Отображены прикладные аспекты дидактической интегродологии и возможности ее практического применения в профессионально-технической школе.*

**Ключевые слова:** дидактическая интегродология, профессионально-техническая школа.