

Слід вживати всіх заходів для того, щоб студенти цікавилися прикладними фізичними вправами та вважали їх обов'язковими. Потрібно пояснити їх значення, створювати необхідні умови для занять (устаткування, інвентар), проводити змагання з прикладних вправ між групами й курсами.

Професійно-прикладні вправи, які включаються в зміст навчальних занять, повинні бути методично пов'язані з рештою навчальних заходів.

Важливим чинником у загальному процесі фізичного виховання є раціональне поєднання різноманітної та професійно-прикладної спрямованості фізичної підготовки. Наявні дані спеціальних наукових досліджень дають змогу говорити про те, що професійно-прикладна фізична підготовка повинна спиратись на різноманітну фізичну підготовку. Остання доповнює вибіркового характеру першою, врівноважує односторонній вплив цієї підготовки, що є в окремих випадках, і сприяє її здійсненню. Тим самим повною мірою здійснюється принцип всебічного гармонійного розвитку студентів. На перших стадіях процесу фізичного виховання повинна переважати різнобічна фізична підготовка. Надалі спеціальній фізичній підготовці відводиться все більше місця (В. Белінович, Р. Раєвський, В. Ілініч).

Висновки. Визначення змісту й особливостей професійно-прикладної спрямованості фізичної підготовки студентів ВТНЗ гірничих спеціальностей дає змогу зробити висновок про зростання ролі людського фактора, яка тісно пов'язана із кваліфікацією, розвитком професійних здібностей і навичок, моральних і інших соціальних якостей людини.

Вироблення цих умінь і навичок у процесі ППФП підвищує продуктивність та безпеку праці в гірничій галузі. Тому в подальшому слід визначити педагогічні умови професійно-прикладної спрямованості фізичної підготовки студентів ВТНЗ гірничих спеціальностей.

Література

1. Концепція розвитку вугільної промисловості // Кабінет Міністрів України від 07.07.2005 р. № 236-р // Уголь України. – 2005. – № 9. – С. 3–4.
2. ППФП студентів горних спеціальностей як фактор, підвищує здатність на горних підприємствах / [С.А. Махов, В.В. Гузов і др.] // Олімпійський спорт, фізична культура, здоров'я нації в сучасних умовах : матеріали міжнародної науково-практичної конференції / [под ред. проф. Г.Н. Максименко]. – Луганськ, 2005. – С. 255–259.
3. Махов С.А. Проблема професійно-прикладної спрямованості фізичної підготовки студентів вищих технічних навчальних закладів гірничих спеціальностей / С.А. Махов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : монографія / [за ред. проф. С.С. Єрмакова]. – Х. : ХДАДМ, 2008. – № 11. – С. 34–36.
4. Александров С.Н. Охрана труда в угольной промышленности : учебное пособие для студентов горных специальностей высших учебных заведений / С.Н. Александров, Ю.Ф. Булгаков, В.В. Яйло ; [под общ. ред. Ю.Ф. Булгакова]. – Донецк : РИА Дон НТУ, 2007. – 516 с.

МОСЕЙКО Ю.В.

ЛЕКЦІЯ ЯК АКТИВНИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ В УМОВАХ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕТАЛУРГІВ

В умовах застосування компетентнісного та контекстного підходів до формування фахової компетентності майбутніх інженерів-металургів суттєво змінюється дидактична роль лекції, яка, залишаючись однією із форм організації навчального процесу у вищій школі, одночасно постає як активний метод навчання.

Зазначимо, що психологічні аспекти лекції як методу навчання висвітлено у працях С. Зінов'єва, П. Зайченка, І. Конфедератова, Р. Нізамова, М. Никандрова, І. Страхова, І. Кобиляцького та ін. [1; 5]. Вагомий внесок у розробку та вдосконалення навчальної лекції зробили видатні вчені М. Ломоносов, М. Остроградський, Т. Грановський, В. Ключевський, О. Хінчин, М. Пирогов, К. Тимірязєв та ін. [5]. Різноманітні аспекти підготовки й проведення лекції досліджували А. Алексюк, А. Вербицький, І. Лернер, М. Махмутов, Р. Нізамов, О. Сергєєв, М. Скаткін, З. Слєпкань та ін. [1; 2; 5]. Проте дослідження методичних особливостей лекції як активного методу навчання в умовах компетентнісного та контекстного підходів у фаховій підготовці майбутніх інженерів-металургів не проводилися.

Мета статті – висвітлення методичних особливостей лекції як активного методу навчання у фаховій підготовці інженерів-металургів.

Розглянемо організаційні та методичні особливості лекції (на прикладі вивчення комплексу фундаментально орієнтованих дисциплін), яка відіграє особливу роль у здійсненні контекстного навчання академічного типу та на молодших курсах є головною ланкою дидактичного циклу контекстного навчання.

Головна мета лекції академічного типу полягає не лише в передачі системи знань і створенні основи для подальшого засвоєння студентами навчального матеріалу, а й у цілеспрямованому впливі на формування свідомості майбутнього інженера-металурга, залученні його до ідей і методів відповідної науки та майбутньої професійної діяльності [2].

Термін “лекція” походить від латинського слова *lectio* – читання. Вона з'явилася ще в античному світі, набула розвитку в середні віки й досі не втратила свого значення [5]. Саме лекції ми приділили досить значну увагу під час організації контекстного навчання академічного типу з огляду на дві групи чинників. До першої групи належать загальні чинники [5]:

1. Вона є найбільш економною формою навчання як за витратами часу й сил студентів, так і за використанням науково-педагогічних кадрів. Дає можливість майбутнім інженерам-металургам протягом короткого часу набутти значний обсяг знань, ознайомитися не тільки з методологією конкретної науки, а і її практичним застосуванням у металургійному виробництві.

2. Лекція дає змогу безпосередньо ввести майбутніх інженерів до творчої лабораторії не тільки вченого, а й інженера-професіонала. На лекціях з фізики та хімії можна вирішувати комплекс таких навчальних завдань: виявити, показати, а інколи й експериментально дослідити явище, що вивчається, встановити якісні та кількісні залежності між явищами, на основі прийнятих гіпотез побудувати теорію області явищ, що вивчаються, дати зіставлення теорії з дійсністю і практикою.

3. Лекція є активним методом навчання. Її прослуховування пов'язане з напруженою переробкою значного обсягу інформації, виділенням та конспектуванням основних положень, аналізом дослідів і формул. Крім того, лекція, що досить важливо в інженерній діяльності, формує вміння слухати інших: швидко вловлювати сутність, критично оцінювати висловлене, виносити про нього мотивоване судження.

4. Лекція створює значно більший психолого-педагогічний вплив на студента, ніж книга. Продуманими мотиваціями до матеріалу, створенням пробле-

мних ситуацій, логічним і небезстороннім викладом матеріалу лектор завжди здатний сконцентрувати увагу студентів на головному і з добрими результатами.

5. Лекція сприяє кращому знайомству викладача зі студентами, що дає змогу враховувати їх рівень розвитку і сприйняття; вона дає можливість лектору виявляти незрозуміле і зразу ж надавати відповідну допомогу, застосовувати способи активізації розумової діяльності студентів.

Види лекцій з фундаментальних предметів у процесі функціонування першої модифікації технології контекстного навчання різноманітні. Їх класифікацію можна провести за різними ознаками: а) за специфічною роллю в єдиному процесі навчання студентів фундаментального предмета; б) за характером підходу до матеріалу, що викладається.

Поділ лекцій на види не має, природно, лінійного характеру. У реальному лекційному процесі завжди можна знайти грані лекцій різних видів. Проте кожен вид лекцій вимагає особливого підходу, а визначити цей підхід допомагає систематизація навчального матеріалу.

За роллю в навчальному процесі лекції поділяють на вступні, інформаційні, проблемні, оглядові та узагальнювальні.

Особливе місце серед лекцій, що реалізують навчання академічного типу, належить вступним лекціям.

У вступній лекції чи то з хімії, чи то з фізики, чи то з інших фундаментально орієнтованих предметів викладач дає спрямовувальні вказівки й поради до вивчення курсу: знайомство студентів із завданнями вивчення дисципліни, з обсягом курсу й видами занять, змістом їх самостійної роботи та системою контролю, з рекомендованою літературою, і обов'язково з місцем і значенням предмета для подальшої професійної підготовки.

Необхідно чітко визначити, що потрібно виконати протягом семестру: контрольні, колоквиуми, індивідуальні завдання, модульний контроль, заліки та іспити, консультації; що конкретно майбутньому інженерові-металургу необхідно зробити для успішного засвоєння курсу, як поводити себе, якщо з першого разу щось не виходить.

Одним із напрямів реалізації на лекції навчання академічного типу, орієнтованого на згортання навчальної інформації, є застосування структурно-логічних схем, що містять професійно орієнтовану інформацію й об'єднані кінцевою метою підготовки фахівців.

Структурно-логічні схеми, як вказується в багатьох дослідженнях, удосконалюють способи пізнавальної діяльності, формують уміння раціонально здійснювати пізнавальні дії, робити доказові висновки, бачити взаємозв'язок явищ тощо. Засвоєння системи провідних знань і раціональних способів навчальної діяльності є передумовою самостійного поповнення знань, тому що мотив і воля формуються тільки в активній пізнавальній діяльності.

У всьому різноманітті запропонованих структурно-логічних схем можна виділити три основних способи їхньої побудови.

Перший спосіб пов'язаний з використанням засобів формальної логіки, правил логічного слідування (А.М. Сохор, М.А. Данилов, В.В. Давидов). Логічна структура матеріалу в такому разі залежить від того, які поняття й судження встановлюються в процесі міркувань. Цей спосіб подання навчального матеріалу виявляється корисним під час формування у студентів навичок логічних опе-

рацій, однак такий власне логічний підхід не завжди корисний у дидактичному плані, тому що в процесі навчання можна оперувати тими зв'язками, які або вже встановлені, або повинні бути встановлені у свідомості студентів, тобто лише тими відношеннями, які істотні й необхідні в дидактичному аспекті. Це неминуче пов'язано зі свідомою відмовою від розгляду деяких інших відношень.

Другий спосіб структурування навчального матеріалу ґрунтується на виділенні особливо значущих у дидактичному відношенні частин навчального матеріалу й установленні зв'язків супідрядності між ними. Цей спосіб подання структури навчального матеріалу дає змогу більш наочно показати матеріал не тільки в логічному, але й у дидактичному відношенні. Усвідомлення студентами характеру зв'язків між окремими структурними елементами, виділення серед них головних сприяє формуванню системності знань. У цьому разі певні логічні операції формуються меншою мірою.

Обидва способи ми використовували під час розробки й проведення лекцій з фундаментально орієнтованих предметів для організації навчання академічного типу.

Під час лекційного вивчення матеріалу професійно орієнтованих предметів ми використали **третій спосіб** подання структури навчального матеріалу, який можна назвати проблемним. Його зміст зводиться до виявлення, насамперед, кінцевих завдань вивчення теми й, на підставі цього, виділення кола проблем, що впливають одна з одної, які необхідні для вирішення поставлених завдань, тобто до побудови своєрідного “дерева проблем”, виходячи з кінцевих результатів вивчення теми (рис. 1).

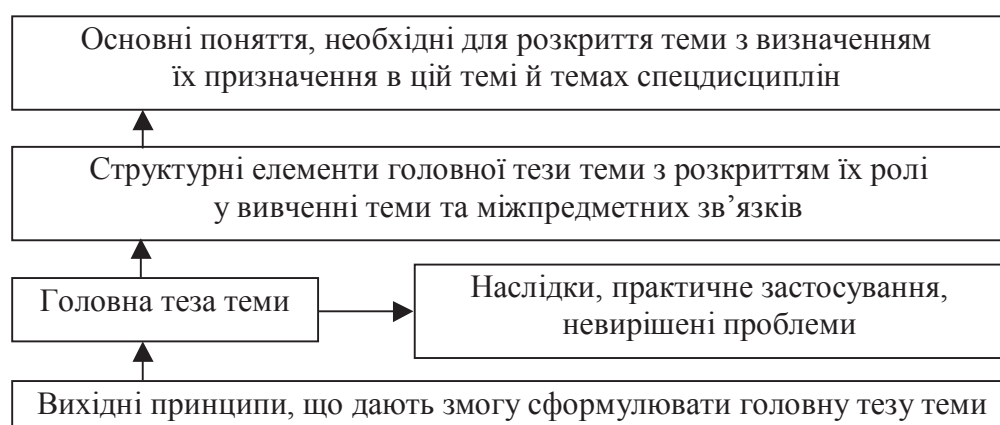


Рис. 1. Структурно-логічна схема контекстного вивчення на лекції професійно орієнтованої теми

При побудові структурно-логічних схем проблемним способом кінцевий результат вивчення однієї й тієї самої теми буде відрізнятися залежно від специфіки навчального закладу. Так, кінцевим результатом вивчення переважної більшості тем із спецдисципліни є вироблення вміння застосовувати здобуті знання для вирішення практичних завдань. Тому основою такої схеми є чітко сформульоване практичне завдання: у “шарах” схеми, що розміщені вище, визначаються способи й методи розв’язання, далі, виходячи з них, визначаються необхідні для вирішення проблеми закони, правила й, нарешті, у верхній “шар” входить набір понять, що дозволяють сформулювати необхідні закони та правила.

Особливість побудови структурно-логічних схем визначається тим, що кінцевим результатом вивчення теми із спецдисципліни є вироблення вмій міркувати, будувати логічно зв'язну розповідь, уміло використовуючи необхідні допоміжні засоби, зокрема, наочність, що додатково стимулює й полегшує засвоєння матеріалу, політехнічних відомостей тощо. Для майбутнього інженера необхідним є вміння образно мислити, будувати розповідь навколо заданої мети, виділяючи головні зв'язки. З урахуванням професійної підготовки принцип побудови структурно-логічних схем повинен враховувати логіку й системність у викладі, а також виділяти основні завдання, що визначають цілеспрямованість викладу. Отже, в основу побудови структурно-логічних схем може бути покладена закономірність, подана на рис. 2.

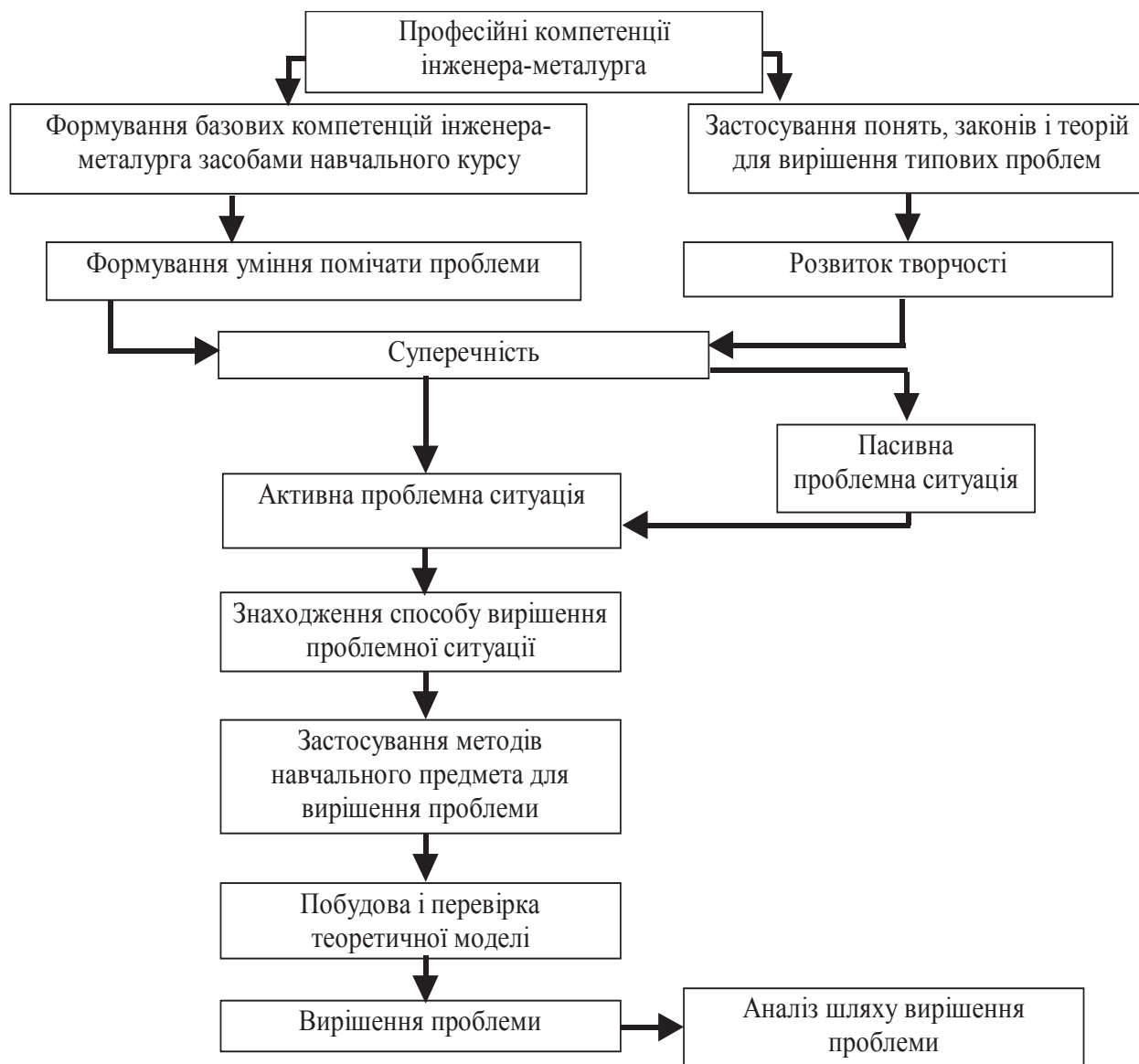


Рис. 2. Проблемне вивчення природничих та професійно орієнтованих курсів

Оскільки кожен елемент цієї схеми дається з поясненням його ролі в розкритті головної тези теми, то усвідомлення цієї ролі постає перед студентами як навчально-пізнавальне завдання, проблема. У свою чергу пояснення до елементів схеми представляють зміст матеріалу з його дидактичної сторони. Напрямок

стрілок від головної тези визначає логіку викладу: спочатку викладач пояснює роль окремих елементів схеми в розкритті її вузлового питання, а потім уже починає окремі елементи “заповнювати” конкретним змістом, причому послідовність викладу елементів він вибирає за своїм розсудом: важливо, щоб була помітна роль контекстних знань, що вводяться, у розкритті головної тези теми.

Таким чином, представлена структурно-логічна схема дає змогу провести одночасно логічний і дидактичний аналіз матеріалу та подати окремі елементи схеми як навчально-пізнавальне завдання проблемного характеру. Потреба в цьому зумовлена необхідністю вирішити суперечність між багатоплановістю окремих елементів знань, що вводяться, і їхньою однозначною роллю в трактуванні головної тези теми.

Працюючи надалі із цими схемами, студенти вчаться будувати свої міркування навколо конкретно заданої мети. Така установка допомагає їм більш організовано вести самостійний пошук необхідної інформації й виділяти основний і допоміжний матеріал, прикладні та невирішені проблеми.

Цей підхід до структурування навчального матеріалу забезпечує ефективну організацію квазіпрофесійної пізнавальної діяльності студентів на лекційних заняттях у процесі функціонування другої модифікації технології контекстного навчання, за якої можлива реалізація структурно-логічних схем, спрямованих на цілеспрямоване оволодіння способами міркувань, які б стали активним інструментом навчальної, а згодом і професійної діяльності майбутніх інженерів. Оволодіння цими способами міркувань буде сприяти формуванню професійної спрямованості навчання майбутніх фахівців уже в процесі контекстного вивчення фахових дисциплін.

Одним з різновидів активних методів навчання є залучення студентів на лекції до самостійних дій шляхом організованого викладачем діалогічного спілкування [2], за якого створюється обстановка умовної практичної інженерної діяльності, проте від студентів вимагається прийняття й здійснення інженерних висновків і рішень. За таких методів навчання більшою або меншою мірою відтворюються чи моделюються конкретні умови виробництва й структури професійної діяльності інженерів.

Спільна діяльність здійснюється у формі рольової поведінки, зумовленої заздалегідь заданими правилами. Студент залишається в рамках навчального процесу, однак його дії підпорядковані логіці застосування знань для вирішення професійних завдань.

Висновки. Отже, основні риси, що характеризують зміст вступних лекцій, зводяться до таких: встановлення наступності у зв'язках нового модуля (теми) з попереднім (попередньою); ознайомлення студентів з тими завданнями, які будуть вирішуватися у процесі вивчення модуля (теми); розкриття значущості тих ідей, законів, теорій, принципів, процесів, які будуть вивчатися в модулі (темі).

Інформаційні лекції вирішують завдання цілісного викладу найбільш важливих питань курсу. Викладач повинен забезпечити оперативність відбору, узагальнення й передавання наукової інформації, враховуючи рівень підготовленості студентів до сприйняття матеріалу, що вивчається.

Існують три різних тлумачення *проблемних лекцій*: а) лекція, на якій висвітлюються ще не вирішені наукою питання; б) лекція, в якій викладач розгля-

дає тему як наукову проблему, тобто не просто викладає факти та демонструє дію законів, а й показує тенденції розвитку науки, значення її відкриттів для практики металургійного виробництва, їх методологічну та світоглядну роль; в) лекція, присвячена окремим, найбільш важливим питанням науки, яку репрезентує предмет. У нашому дослідженні проблемні лекції розглядалися в розумінні другого і третього тлумачень.

У поняття *оглядова лекція* ми вкладали подвійний зміст. Зокрема, оглядовими є лекції, що проводилися за стислою програмою. На таких лекціях викладач дає лише огляд матеріалу, залишаючи ряд питань на самостійну роботу студентів. З іншого боку, до оглядових ми відносимо лекції, які проводяться на завершальному етапі вивчення модуля, проте вони не зводяться до узагальнювальних лекцій.

Узагальнювальні лекції дають можливість створювати струнку систему знань у студентів. Такі лекції бажано проводити не тільки в кінці вивчення курсу, а й після вивчення великих за обсягом розділів курсу.

Педагогічний експеримент показав ефективність запропонованих підходів до організації та проведення лекції в умовах компетентнісного підходу до фахової підготовки майбутніх інженерів-металургів на контекстній основі.

Продовження дослідження ми вбачаємо в розробці системи структурно-логічних схем до лекційних курсів професійно орієнтованих дисциплін, які є ядром професійної підготовки майбутніх інженерів-металургів.

Література

1. Аврамчук Л.А. Формування активної пізнавальної діяльності студентів / Л.А. Аврамчук // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 3. – С. 122–125.
2. Вербицкий А.А. Активные методы обучения в высшей школе: контекстный подход / А.А.Вербицкий. – М. : Высшая школа, 1991. – 204 с.
3. Жилаев А.А. Психологические особенности активизации учебно-познавательной деятельности в ходе лекции / А.А. Жилаев // Инновации в образовании. – 2001. – № 2. – С. 107–116.
4. Свіденська Г.М. Активний розвиток самосвідомості як запорука формування здібної до рефлексії особистості / Г.М. Свіденська // Актуальні проблеми психології / [за ред. С.Д.Максименка]. – К., 2002. – Т. 6. – Вип. 3. – 302 с.
5. Слєпкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі : навч. посіб / З.І. Слєпкань. – К. : Вища школа, 2005. – 239 с.

МУСАЄВ К.Ф.

ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПУ СХОДЖЕННЯ ВІД АБСТРАКТНОГО ДО КОНКРЕТНОГО

Застосування принципу сходження від абстрактного до конкретного в психолого-педагогічній науці пов'язують з теорією розвивального навчання Ельконіна – Давидова. Інтерес до принципу сходження від абстрактного до конкретного з боку дидактики зумовлений тим, що в цьому випадку він виступає як характеристика теоретичного мислення. Цей аспект принципу сходження характеризується як метод побудови теорії.

Цей аспект сходження докладно розглянутий В.В. Давидовим у його наукових працях [1; 2]. В.В. Давидов, насамперед, критикував принцип доступності навчання, з якого виходила вся традиційна педагогіка. Відповідно до цього принципу, дитині варто вивчати тільки те, що вона може негайно освоїти, іншими словами, для оволодіння чим вона вже має у своєму розпорядженні відповідні можливості. В.В. Давидов розвиває прямо протилежний погляд: розвиток