

- for small businesses”, Journal of Information Technology, 1997, No. 12, pp. 107-120.
21. Zinatelli N., Cragg Paul and Cavaye Angele L. “End user computing sophistication and success in small firms”, Journal of Information Systems, 1996, № 5 (3), PP. 172-181.

**Александров А. Роль руководства в обучении внедрению систем электронной коммерции в малых и средних предприятиях.**

*Статья посвящена анализу проблем обучения внедрения систем электронной коммерции, ориентированных на малые и средние предприятия. Рассматриваются аспекты концепции достижения успеха в разработке принципов анализа показателей организации, внедряющей системы электронной коммерции.*

**Ключевые слова:** обучение внедрению систем электронной коммерции; малые и средние предприятия; информационные технологии; использование Интернет, on-line технологий и дистанционных методов обучения.

**Aleksandrov A. Role of leadership in teaching of electronic commerce systems providing for small and middle enterprises.**

*The article is devoted to the analysis of teaching problems of providing the oriented to the small and middle enterprises systems of electronic commerce. The aspects of success achievement conception of indexes analysis principles development of providing the systems of electronic commerce organization are examined.*

**Keywords:** teaching of electronic commerce systems providing; small and middle enterprises; information technologies; the use of the Internet, on-line technologies and distance methods of teaching (distance learning).

**Атаманчук П. С., Білик Р. М., Дінділевич Є. М., Панчук О. П.  
Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка**

## **КОМПЕТЕНТНІСТНИЙ ПІДХІД ДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ**

*У статті розглядається компетентністний підхід до навчання і підготовки учнів технологічного профілю. Розкриваються професійні компетенції майбутнього педагога на прикладах компетентісно-світоглядних пізнавальних завдань.*

**Ключові слова:** технології, компетенції, еталони, пізнавальні завдання

В умовах розвитку сучасного суспільства важливо, щоб перехід на європейські стандарти спонукав вітчизняну освіту нарощувати свій потенціал відносно забезпечення якісної професійної підготовки фахівців (за рахунок ефективного управління цим процесом) і збагачував вже наявні пріоритети. За таких умов головним результатом досліджень стало теоретичне обґрунтування і технологічна інтерпретація концепції цілеспрямованого управління якістю підготовки майбутніх фахівців з акцентом на особистісно-орієнтоване навчання і ступеневу освіту [2]. Результати наших досліджень пройшли широку апробацію в ході міжнародних, всеукраїнських, регіональних і міжвузівських конференціях, вони впроваджені в навчальний процес середніх і вищих навчальних закладів.

Та все ж необхідно визнати, що сьогодні ще мало уваги приділяється аналізу можливого впливу ультра – нових наукових досягнень і технологічних винаходів на течію світових соціальних процесів, освіту і науку, врешті-решт на основи побудови антропосфери і щоденне буття людини. За таких умов майбутні педагоги будуть приречені на “відставання” від потреб часу за рівнями смислової і професійної

обізнаності. На жаль, запроваджений у нас перехід на стандарти середньої і вищої освіти не вирішує сповна вказане протиріччя і навіть його посилює, в результаті відсутності стандартизації освітнього середовища. Дослідження аналогічного характеру ні в Україні, ні на світовому рівні не виконувалися.

**Мета статті** – розглянути компетентнісний підхід до навчання і підготовки учнів технологічного профілю; розкрити професійні компетенції майбутнього педагога на прикладах компетентнісно-світоглядних пізнавальних завдань.

В цілому ж маємо можливість окреслити основні передумови формування професійних компетенцій майбутнього педагога, а саме:

- його залучення до активної навчально-пізнавальної діяльності, таким чином, щоб “теоретик” більше практикував, а “емпірик” більше теоретизував [1];

- дієвий рівень обізнаності фахівця формується тільки через належне навіювання стосунків до об’єкту пізнання;

- принцип динамічного балансу раціонально логічного і чуттєво емоційного сприйняття та засвоєння знань, котрі лежать в основі навчання та сприяє формуванню у студентів належних професійних якостей і власного педагогічного кредо [2];

- розвиток творчих здібностей учнів як основне завдання навчального процесу яке полягає в тому, щоб навчити майбутніх педагогів застосовувати теоретичні положення, що вивчаються, для аналізу і пояснення реальних об’єктів і явищ, для вирішення практичних завдань, з якими вони зустрічаються, тобто навчити їх використовувати теорію як метод пізнання для аналізу реальних явищ і розв’язку практичних завдань. Саме у цьому і полягає здійснення зв’язку теорії з практикою.

Коли ми говоримо про такий зв’язок, то маємо на увазі зв’язок з усіма елементами як фізики так і трудового навчання, а саме з технічними, технологічними знаннями, працею, тобто навчальною діяльністю учня, предметом і знаряддями праці, стосунками людей в процесі праці [3].

Велике значення у вирішенні цієї важливої задачі – розвитку творчих здібностей майбутніх вчителів технологій належить зв’язку теорії навчання і педагогічної діяльності з вивченням основ наук. Коли ми говоримо про такі зв’язки, то маємо на увазі зв’язок з усіма елементами як фізики так і трудового навчання, а саме з технічними, технологічними знаннями, тобто з цілеспрямованою діяльністю студента, предметом та знаряддям праці, взаємовідношенням в процесі праці.

Трудова підготовка майбутніх вчителів технологій направлена на здобуття ними теоретичних знань практичних вмінь і навиків на основі широкого використання трудового та життєвого досвіду. Як показує нам досвід, цілеспрямовані знання здобуті в процесі вивчення основ наук допомагають майбутнім педагогам розвивати розрахунково-конструкторські здібності, вміння виділяти та розуміти наукові принципи машин та механізмів, виховують в них потребу аналізувати процес виготовлення виробів, та підштовхують їх до пошуку удосконалення технологічного процесу, виявляти творчість – тобто дають можливість взяти участь в раціоналізаторській та дослідницькій діяльності.

Процес доведення правильності теоретичних положень шляхом застосування їх в області техніки та технології перетворює ці положення в істинні знання, які точно відображають закономірності природи. Крім того хотілося би також відмітити, ще й той факт, що студенти в процесі своєї трудової діяльності в шкільних майстернях на основі здобутих спостережень аналізують та пояснюють процес виготовлення, визначають природничі наукові основи та закономірності.

Наприклад: трудова діяльність майбутніх вчителів технологій переконує їх в тому, що властивості виробів з сталі залежать від термічної обробки, яка обумовлена на зміні внутрішньої будови матеріалу. Багато деталей машин піддаються термічній обробці, зокрема нагрівання, а потім швидке охолодження під час гартування разом з покращенням

механічних властивостей, роблять деталь занадто крихкою. Щоб усунути цей небажаний наслідок, деталь після гартування піддають відпуску: її знову нагрівають, але не до такої високої температури як раніше, а потім поступово охолоджують.

Однак як показує досвід не кожна сталь піддається гартуванню. Виявляється, що мало вуглецеві сталі під час нагрівання і охолодження не змінюють свої властивості. Тому деталь з таких сплавів сталі перед закалюванням “науглецьовують”, тобто насичують їх поверхневий шар вуглецем. І якщо таку деталь піддати гартуванню, то сталь змінить свої властивості, лише в тому шарі, котрий піддавався вуглецюванню. Таким чином отримують деталь з твердою поверхнею.

Приведений приклад показує, що студенти засвоюють сутність окремих сторін технологічних процесів на основі знань, які вони отримали з основ наук. Це забезпечує успіх в розв'язанні нестандартних пізнавальних задач [3].

Як вже нами зазначалося раніше [1], пізнавальна задача існує у вигляді системи взаємопов'язаних понять і категорій, в основі яких відображається наше усвідомлення про сутність даного предмета або явища об'єктивної дійсності. Перш, ніж стати здобутками майбутнього вчителя, певне явище відображається за допомогою системи взаємопов'язаних понять і категорій в свідомості, що може бути зафіксовано, скажімо, за допомогою навчального тексту. При цьому, навчальний текст, будучи елементом пізнавального завдання, немов би оживає під час читання його викладачем. Це надає йому властивості пізнавального завдання з усіма наслідками. Іншими словами, читаючи умову або повний текст пізнавального завдання, викладач подумки утримує у своїй свідомості ту систему взаємозв'язаних понять, за допомогою яких це завдання може функціонувати в реальній навчальній ситуації.

Звичайно ж, викладач, утримуючи в полі своєї свідомості конкретне пізнавальне завдання, повинен вміти виділити головні елементи в ньому, визначити місце другорядних понять та з'ясувати їх поєднання. Більше того, він повинен вміти визначити систему не лише в самих поняттях, що складають пізнавальне завдання, але і в тих властивостях, відношеннях та ознаках, які за допомогою цих понять відкриті у об'єктивному світі і відображені в суспільній свідомості. Однак, подібна систематизованість і усвідомленість, є повною мірою синонімами відносно даних понять.

Процес засвоєння ж пізнавального завдання студентами передусім передбачає що подібний “порядок в речах” повинен знайти своє відображення і в його свідомості, повинен якимось укластися в систему знань і уявлень, які він має в своєму активі. Це і є перша ознака функціонування пізнавального завдання в навчальній діяльності, яку будемо далі називати “усвідомленістю”.

Усвідомленість знань в межах даного пізнавального завдання характеризує актуальний стан його функціонування, відображає те, як на сьогодні, в даній навчальній ситуації, безпосередньо в процесі засвоєння пізнавальної задачі студенти її усвідомлюють і розуміють у відповідності з нормативним змістом цієї задачі в суспільній свідомості.

Другою найважливішою характеристикою пізнавального завдання виступає упередженість учня до його змісту і форми. Упередженість характеризує те, наскільки знання, що становлять зміст пізнавального завдання, мають для майбутніх педагогів особистий зміст, як вони входять в його потреби, мотиви і цілі, наскільки і як вони пов'язані з його майбутнім.

Не лише, знання у своїй понятійній формі, але і будь-який фізичний подразник ніколи не викличе реакції у людини, якщо сама людина до цього сигналу абсолютно байдужа. І навпаки, чим в більшій мірі зміст деякої дії співпадає з перспективами людини, з її намірами та інтересами, тим більшою буде відповідь її психофізіологічної системи на цю дію, та до більш глибоких і ширших за своєю різноманітністю роздумів воно призводить. Адже кожне слово своїм значенням, кожне судження своїм сенсом і

пізнавальне завдання в цілому своїм змістом впливають на емоційний стан студента, викликаючи до себе ту або іншу міру його пристрасності, його бажання кінець кінцем, засвоювати це пізнавальне завдання.

На основі того безперечного факту, що без справжнього спонукання до будь-якої діяльності, у тому числі навчальної, результати її нікчемні, ми неминуче приходимо до потреби глибокого аналізу процесу засвоєння навчального матеріалу за параметром “пристрасність”.

Утворення стереотипу тісно пов’язане з явищем згорнутості коли мотиви зрушуються на меті, а цілі перетворюються на умови. Процес, що визначається умовами переходить в область неусвідомлюваного протікання. Згортання навчального матеріалу при виробленні стереотипу проявляється в перетворенні діяльності в дії, які згодом зводяться до рівня автоматизованих операцій.

У практиці набуття індивідуального досвіду, таке перетворення знань має велике значення, оскільки при цьому забезпечується автоматизоване виконання на рівні операцій раніше складних інтелектуальних і моторних дій, що вимагали великої напруги розумових і фізичних сил. Переведені тепер в неусвідомлювану область, ці операції виконуються швидко, легко і точно, що забезпечує народження і розвиток нових дій. У цьому велике значення врахування даного третього параметра пізнавального завдання згорнутості (стереотипність).

Міра стереотипності або згорнутості пізнавального завдання залежить передусім, від кількості повторень однотипного її функціонування, тобто вона безпосередньо виходить із застосування змісту пізнавального завдання у минулому.

Величезне значення приведених якостей навчального матеріалу полягає в тому, що абсолютна відсутність одного з них в навчальній ситуації робить процес навчання неможливим. Дійсно, не усвідомлення хоча б окремих тверджень або понять, за допомогою яких виражена суть явища, що вивчається в пізнавальному завданні, не дозволить засвоєні таким чином знання хоч би як-небудь застосувати.

Абсолютна безпристрасність людини до знань, що засвоюються робить його інформаційні канали закритими до сприйняття сигналів. Хоч би елементарно не мотивована до дій людина діяти не буде.

Тому всемогутня і багата людська практика дає нам приклади протікання навчального процесу, коли рух по усіх названих параметрах має мету. Іншими словами, організований будь-якими відомими шляхами навчальний процес забезпечує засвоєння навчального матеріалу з тією чи іншою мірою усвідомленості, пристрасності і стереотипності.

Еталони контролю навчальної діяльності або рівні засвоєння навчального матеріалу визначимо критичними значеннями об’єкту контролю стосовно кожного з розглянутих параметрів. Такі критерії виведемо з умов протікання навчального процесу на основі його динаміки.

Загалом, результатом аналізу цих умов виступають передусім, найбільші і найменші значення параметра, при яких цей процес протікає як такий. Такими граничними точками визначається ціле поле допустимих значень параметру, серед яких є і номінальне значення, тобто значення, найбільш відповідне сприятливому протіканню процесу.

Ефективність управління навчальним процесом помітно підвищується, якщо будуть відомі, принаймні, названі три критичні значення по кожному з розглянутих параметрів – усвідомленості, пристрасності і стереотипності.

Вибір критичних значень параметрів домовимося здійснювати дотримуючись, наступних правил. Нижчий рівень засвоєння навчального матеріалу, що відповідає мінімальному значенню з відповідного параметру, – це такий рівень, при якому навчання як процес здійснено. Вищий рівень засвоєння навчального матеріалу (максимальне

значення параметра) відповідає найбільшим можливостям людської свідомості по відповідному параметру.

Номінальний рівень засвоєння навчального матеріалу відповідає зразку, тобто якнайповніше відповідає навчальному матеріалу, за допомогою якого цей рівень був сформований. У реальному навчальному процесі таким зразком зазвичай є текст підручника, пояснення викладача і тому подібне.

Критичні значення за параметром усвідомленість необхідно шукати на шляху підвищення такої якості навчального матеріалу, яка відрізняється найбільш тісними логічними зв'язками, а також зв'язками, що відповідають імплікативній структурі. Характерною особливістю імплікативної структури побудови навчального матеріалу є те, що вона породжує проблемний, метод навчання. Тому, для виділення критеріїв за параметром усвідомленість, скористаємося схемою, засвоєння навчального матеріалу, що ілюструє етапи цього методу. Вона показана на рисунку 1.

Цифрами позначені етапи даного процесу: I – пошук навчальної проблеми; II – сприйняття навчальної інформації; III – осмислення пізнавального завдання; IV – його закріплення (заучування); V – застосування знань;

Буквами – результати цих процесів: А – формулювання пізнавального завдання; Б – оперативне запам'ятовування окремих суджень; В – первинне розуміння пізнавального завдання; Г – повне володіння знаннями пізнавального завдання; Д – уміння застосовувати знання.

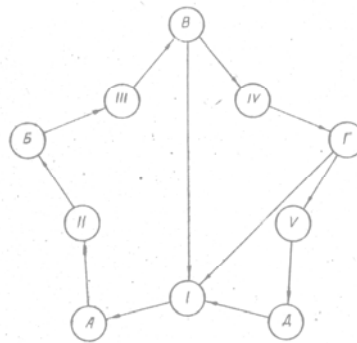


Рис. 1 Схема засвоєння навчального матеріалу за параметром усвідомленості

Лініями показані на малюнку можливі цикли процесу засвоєння.

Організований проблемним методом процес засвоєння пізнавального завдання на першому етапі починається з пошуку навчальної проблеми. Така проблема виникає в результаті актуалізації у свідомості учня принципово вірних, але на перший погляд суперечливих уявлень про об'єкт пізнання. Протиріччя, що виникають стають провідним засобом мотивації навчального та пізнавального пошуку, за рахунок чого відбувається інтенсивне сприйняття тих відношень предмету завдання, які складають її умову. В результаті, цей перший етап засвоєння пізнавального завдання закінчується постановкою навчальної проблеми у вигляді зовнішньої розумової дії, найчастіше у вербальній формі.



Рис. 2 Система взаємозв'язаних понять

Постановка навчальної проблеми полягає в усвідомленні студентом чітких рис

початкового стану предмету завдання і моделі його кінцевого стану, що умовно зображене на рис. 2 у вигляді системи взаємозв'язаних понять, відповідно  $\alpha$  і  $\beta$ . Понад усе активізується при цьому увага, яка зосереджується на предметі завдання. Ознакою сформованості умови пізнавального завдання в учня є вміння передати своїми словами його суть.

Другий етап вирішення пізнавальної задачі полягає в сприйнятті послідовності тверджень або, у разі самостійного розв'язку задачі, її продукуванні за рахунок циркуляції внутрішньої інформації. Переважно має місце те і інше, тобто на етапі усвідомлення вирішення пізнавальної задачі в рух приводиться як зовнішня, так і внутрішня інформація. При цьому починають формуватися нові поняття. Повний понятійний апарат пізнавального завдання на рис. 2 обмежений зовнішнім контуром. На відміну від першого етапу тут в стан підвищеної активності приходить оперативна пам'ять. Її продуктом є усвідомлення актуалізованих суджень.

Для перевірки ефективності засвоєння знань на цьому етапі викладач може запропонувати студентів відтворити елементарні знання, тобто виражені одноактною дією, фрагменти пізнавальної задачі безпосередньо після їх актуалізації. Як приклади, судження, що відповідають таким фрагментам, на рис. 2 позначені буквами  $\gamma'$   $\gamma''$  і поміщені в штрихові контури.

На третьому етапі в результаті репродуктивного осмислення між наявними і знову сформованими поняттями встановлюються короточасні зв'язки. Але найбільш суттєві зв'язки, якщо на них в процесі засвоєння пізнавальної задачі було акцентовано увагу і вони були усвідомлено актуалізовані, стають стійкими. Тоді можна сказати, що учень досяг початкового розуміння пізнавального завдання в цілому. Під час проблемного навчання цей рівень досягається зазвичай в результаті діалектичного стрибка, так званого осяяння. В учня немов би несподівано з'являється здатність передачі змісту одноактною дією не просто будь-якого фрагмента, а головного, вміння логічно зв'язати в одному твердженні основні поняття початкового стану предмету завдання, моделі кінцевого стану і засобів її вирішення. На рис. 2 система взаємозв'язаних понять  $\delta$  рівня первинного розуміння (обведена товстою лінією). Точками усередині контуру позначені головні поняття пізнавального завдання, що розглядається.

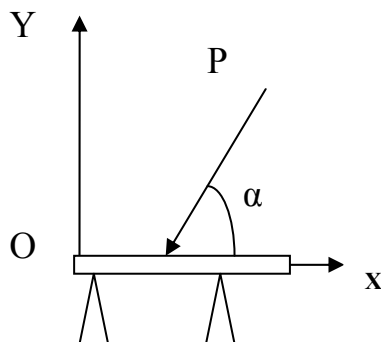


Рис. 3. Проекція сили на вісь X

Наведемо приклади з викладання окремих навчальних дисциплін. Після пояснення викладачем пізнавального завдання по фізики на питання “В чому суть явища дисперсії світла”? учень відповідає: “Суть дисперсії світла полягає в залежності показника заломлення середовища від довжини хвилі світла”.

Де правильно записана проекція сили P на вісь x

1)  $px = psina$ ; 2)  $px = pcosa$ ; 3)  $px = -psina$ ; 4)  $px = -pcosa$ ; і отримує відповідь учня такою:

“Правильно виражена проекція сили P на вісь x четвертим рівнянням рис. 3”.

Як бачимо, в усіх відповідях дійсний зміст даних пізнавальних завдань виражений за допомогою одного твердження. Якщо ці судження саме в такому формулюванні були відсутні в джерелі інформації, а стали результатом розумової діяльності учнів, то можна вважати що вони засвоїли приведені пізнавальні завдання на рівні первинного розуміння. Хотілось би також відмітити, що саме такий рівень засвоєння навчального матеріалу повинен досягатися при первинному пізнанні нового явища, проникненні в нову властивість або відношення предмета, що вивчається. Зокрема, він має бути результатом засвоєння прочитаного студентами навчального тексту, прослуханого пояснення викладача та ін.

Як відомо, розуміння проявляється в здатності по-різному висловлювати одну і ту ж думку. Отже, кращим способом перевірки розуміння сприйнятого пізнавального завдання є вимога до студента відтворити його в іншій структурі викладу. Питання для контролю розуміння окресленої проблеми можуть вимагати вибору або конструювання відповіді, але обов'язково мають бути спрямовані на виявлення суті в головній ланці навчального матеріалу, що вивчається.

На третьому етапі процес засвоєння цього пізнавального завдання може закінчуватися, і потім може починатися черговий цикл засвоєння нового матеріалу. Так, пояснивши одне питання теми заняття, викладач переходить до викладу іншого, за ним третього і так далі. У інших випадках за третім етапом йде четвертий: після засвоєння пізнавального завдання на рівні первинного розуміння студентам пропонують його закріпити в пам'яті. Закріплення, тобто передача знань пізнавального завдання з короткочасної пам'яті в довготривалу, відбувається шляхом багатократного повторення, записи по пам'яті, відтворення для іншої особи і так далі. Результатом цього етапу є не лише первинне розуміння, але і повного володіння знаннями пізнавального завдання по суті і в деталях.

Досягнення оптимального рівня засвоєння пізнавального завдання студентами означає, що вони не лише можуть виділити головну ланку, як вимагається для рівня первинного розуміння, але вільно орієнтуються в інформаційних зв'язках в межах повного об'єму даного пізнавального завдання. Відмітимо, що такий рівень співвідноситься не лише з так званими теоретичними завданнями, де об'єктом пізнання виступають більшою мірою узагальнені поняття, але із завданнями конкретного, навіть прикладного змісту.

Можливий і п'ятий етап засвоєння навчального матеріалу, що характеризується активізацією продуктивного мислення. Результат, що досягається на цьому етапі вважаємо за доцільне назвати умінням застосовувати знання. Сформовані тут знання відрізняються гнучкістю зв'язків між наявними і новими поняттями, здатністю витягнути із загального часткове і часткове узагальнити. Уміння приходить як результат застосування знань в різних умовах. Воно проявляється, передусім у здатності студента самостійно і логічно правильно включати головну ланку цього пізнавального завдання в рішення нової задачі. Ця здатність ілюструється рисунком 2, де виділена ця ланка  $\delta$ , і рисунком 4, де показано його включення в інформаційні зв'язки нового завдання.

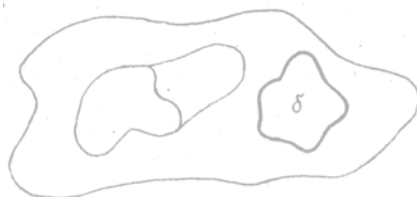


Рис. 4 Система взаємозв'язаних понять

Покажемо формування знань на цьому рівні наступними прикладами. Після

вивчення в математиці загальної формули з теми похідна степеневі функції, студенту задають для самостійного вирішення завдання. Знайдіть похідну функції.

Виконуючи вимоги завдання він йде таким шляхом:

$$y = \sqrt[5]{x^3} \\ y' = \left(x^{\frac{3}{5}}\right)' = \frac{3}{5}x^{\frac{3}{5}-1} = \frac{3}{5\sqrt[5]{x^2}}$$

фактично вирішує нову пізнавальну задачу, об'єктом пізнання якої повинна бути формула похідної степеневі функції з дробовим показником. Іншими словами, він самостійно включає головний елемент попереднього пізнавального завдання в засоби вирішення нової задачі.

У кресленні важливе місце займають пізнавальні завдання, головний зміст яких складають способи знаходження їх проєкцій. Якщо студент здатний до самостійного перенесення сформованих тут знань на вирішення нового пізнавального завдання, скажімо, на побудову проєкції об'ємних тіл, то це відповідає рівню умінь застосовувати знання. Зокрема, доказом вищого рівня усвідомленості пізнавального завдання "Проекція точки" є самостійне вирішення нової пізнавальної задачі: "Скільки вершин має деталь з зображена на малюнку (Рис. 5). Вкажіть номер правильної відповіді : 1) 8; 2) 12; 3) 14; 4) 10; 5) 11.

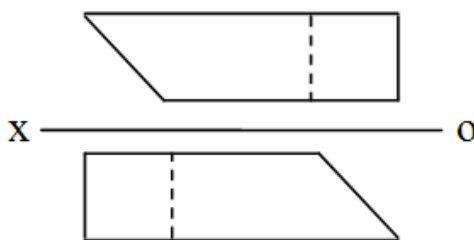


Рис. 5. Деталь різця

На основі викладеного можна вказати три типи циклів процесу засвоєння (рис. 1): I – А – II – Б – III – В – I; I – А – II – Б – III – В – IV – Г – I та I – А – II – Б – III – В – IV – Г – V – Д – I. Їм відповідають три якісно різних рівня засвоєння навчального матеріалу, іншими словами, три критерії, які відповідають вказаному вище параметру:

- студент засвоїв дане пізнавальне завдання настільки, що це дозволяє йому сформулювати і передати основний зміст його розв'язання одноактною дією, зокрема, за допомогою одного твердження; таке засвоєння ми називаємо первинним розумінням (ПР, рис. 6);

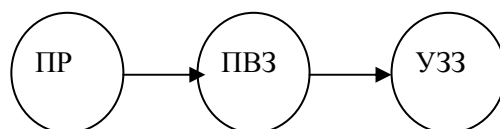


Рис. 6 Схема засвоєння навчального матеріалу за параметром усвідомленість

- студенти не тільки розуміють основний зміст пізнавального завдання, але й можуть активно відтворити всі його елементи у будь якій послідовності викладення (ПВЗ повне володіння знаннями);

- студент так володіє знаннями, які відповідають пізнавальному завданню, що може



включати їх головні закономірності в нові інформаційні зв'язки, раціонально використовувати їх для самостійного вирішення нових пізнавальних завдань, тобто, уміє застосовувати знання (УЗЗ) в нових навчальних ситуаціях.

**Висновки.** Зрозуміло, що між названими рівнями засвоєння існує складний зв'язок і, означаючи їх термінами первинне розуміння, повне володіння знаннями, уміння застосовувати знання – ми не апелюємо до єдиного результату на виході відповідного циклу. Йдеться про те, якому з них належить провідна роль.

Абсолютно зрозуміло, що для розуміння навчального матеріалу необхідно володіти певними знаннями і уміннями з цієї області; на цьому заснована перевірка розуміння. Знання певного навчального питання передбачає передусім розуміння суті, головного в ній, а також уміння в деяких межах ці знання застосовувати. Відповідно, рівень уміння спирається на розуміння і знання необхідного навчального матеріалу

Розглянутий рівень не може бути достатнім критерієм якості знань, сформованих в студентів. Такі характеристики знань, як глибина і широта, мають бути закладені в змісті навчального матеріалу. Успішне оволодіння ним є лише необхідною умовою успішного здобування знань майбутніми педагогами, але далеко недостатніми.

Застосування описаного рівня засвоєння в навчальному процесі дозволяє точніше проектувати пізнавальні цілі навчання. При цьому створюються умови для здійснення надійного оперативного і поточного, підсумкового і тематичного контролю, що може стати дієвим засобом підвищення ефективності навчання.

Якщо майбутній учитель (трудового навчання, технологій, фізики) озброєний описаними методичними компетентностями, то це служить безумовним показником його готовності до педагогічної і технічної творчості і здатності забезпечення дієвого технологічного навчання учнів.

#### **Використана література:**

1. *Атаманчук П. С., Самойленко П. И.* Дидактика физики (основные аспекты): монография. – М.: Московский государственный университет технологий и управления, РИО, 2006. – 245 с.
2. *Атаманчук П. С.* Управление процессом навчально-пізнавальної діяльності. – Кам'янець-Подільський: К-ПДП, 1997. – 136 с.
3. *Атутов П. Р.* Связь трудового обучения с основами наук: книга для учителя / П. Р. Атутов, Н. И. Бабкин, Ю. К. Васильев. – М.: Просвещение, 1983. – 128 с., ил.

***Атаманчук П. С., Билык Р. Н., Диндилевич Е. М., Панчук О. П.* Компетентностный подход к технологическому обучению будущих учителей технологий.**

*В данной статье рассматривается компетентностный подход к обучению и подготовке учащихся технологического профиля. Раскрываются профессиональные компетенции будущего педагога на примерах компетентно-мировоззренческих познавательных задач.*

**Ключевые слова:** технологии, компетенции, эталоны, познавательные задачи.

***Atamanchuk P. S., Bilyk R. N., Dyndylevych E. M., Panchuk O. P.* The competent approach in technological training of the future teachers of technology.**

*This article regards the competent approach in the study and training students of technological profile. The competences of the future teachers are disclosed on the examples of cognitive tasks.*

**Keywords:** technologies, competences, standards, cognitive task.