

УДК 377.3: 7.021.2

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ РОЗВИВАЮЧИХ ЦІЛЕЙ ЗАНЯТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ

Постановка проблеми. Одним із основних завдань, поставлених в Національній доктрині розвитку освіти (2002р.) і Концепції розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні (2004р.) є підготовка кваліфікованих, компетентних, професійно-мобільних, конкурентоспроможних на ринку праці кадрів, здатних до творчої діяльності та професійного розвитку. Кардинальна зміна виробничих технологій, широке запровадження наукоємних інформаційних технологій, перехід до постіндустріального, інформаційного суспільства зумовлюють *розвиток людини як головну мету, ключовий показник і основний важіль сучасного прогресу* [16]. Іntenція на розвиток учня, результатом якого є сформована особистість, опосередковується навчальними цілями, які мають пріоритет над розвиваючими тому, що навчання йде попереду розвитку, створюючи «зону ближнього розвитку» і виконує функцію його рушійної сили (Л.С. Виготський). Звідси виникає **проблема**, яка проявляється в суперечності між вимогами сьогодення в створенні умов для розвитку генетичних задатків і здібностей, духовних, моральних і естетичних якостей учнів ПТНЗ і традиційним підходом до професійного навчання, яке розглядається, насамперед, як процес управління діяльністю учнів по засвоєнню професійних знань і способів дій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В тріаді основних екзогенних (по відношенню до учня) цілей занять (*навчальна, виховна, розвиваюча*), остання менше всього досліджена як з точки зору методики її проектування, так і в питаннях її втілення у навчально-виховний процес (Р. Аткинсон, Б. Блум, Дж. Брунер, І.А. Володарська, Л. Клінгберг, Н.В. Кузьміна, В.А. Скакун, Н.Ф. Талізін, І.С. Унт та інші). Як відзначає Л. Клінгберг, навчання – це не тільки інформаційний та когнітивний процеси, але й *процес індивідуального розвитку*, результатом якого є формування особистості [8].

Ідея розвиваючого навчання започаткована ще в кінці ХІХ ст. І. Гербартом і згодом була розвинута у працях А. Дистервега, А. Добровольського, І. Песталоцці та інших. На відміну від західної наукової психологічної школи (У. Джеймс, Ж. Піаже, З. Фрейд та інші), в якій навчання та розвиток розглядаються як два незалежних один від одного процеси, східноєвропейська школа концептуальною засадою вважає положення, за яким навчання та виховання виступають як загальна та необхідна форма психічного розвитку учнів, причому розвиток свідомості та пізнавальної сфери під впливом навчання відбувається по лінії зростання величини особистісного тезаурусу, ускладнення розумової діяльності та формування цілісної структури інтелекту (Б.Г. Ананьєв, П.П. Блонський, Л.С. Виготський, О.М. Леонтьєв та інші). Розвиваючий ефект навчання досягається, головним чином, через : зміни змісту навчання (Б.С. Гершунський, В.В. Давидов, Д.Б. Ельконін, О.Е.Коваленко, М.І.Лазарєв та інші); вдосконалення процесу навчання (Ю.К. Бабанський, В.П. Беспалько, Л.В. Занков та інші); поетапне формування розумових дій (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талізін та інші); дію активних і проблемних методів навчання (Т.В. Кудрявцев, А.А. Люблінська, А.М. Матюшкін, М.І. Махмутов та інші); зміну способів розумової діяльності (Д.І. Богоявленський, Є.І.

Кабанова-Меллер, Н.А. Менчинська, С.Л.Рубінштейн та інші). «Зона ближнього розвитку» базується на «рівні актуального розвитку» учня та визначається такими *характеристиками навчання* як здатність до засвоєння знань і способів дій, швидкість формування нових понять і способів дій, переключання з одного способу навчальної роботи на інший, активність орієнтування в нових умовах, працездатність, темп, витривалість тощо. До *чинників навчання* відносяться мотиви, воля, емоції, сприйняття, увага, мова, пам'ять і мислення. Останнє в процесі розвитку набуває таких якостей, як самостійність, глибина, критичність, гнучкість, послідовність, швидкість та ін.

Кардинальним етапом процесу навчання є інтеріоризація зовнішньо визначених педагогом цілей заняття у внутрішні цілі суб'єкта учіння, що опосередковується досвідом і здібностями учня, рівнем його досягнень і бажань, мотиваційними чинниками, умовами навчальної діяльності. Як показав М.І. Лазарєв [12], керований процес цілеформування повинен бути органічною складовою процесу діяльності суб'єкта учіння та складатися з таких етапів: формування внутрішньої мети (як деякого первинного образу зовнішньої мети), визначення якісних параметрів і кількісних характеристик дидактичної мети, критеріїв її досягнення, а також визначення місця цієї мети в існуючому «дереві цілей». Відомий дослідник з проблем андрагогіки М.Ш. Ноулз виділив шість ендогенних цілей навчання [24]: 1) отримання нових знань, нової інформації; 2) опанування інформацією на новому рівні; 3) набуття навичок і вмій у використанні інформації; 4) вироблення переконань і ціннісних орієнтацій; 5) вироблення нових особистісних якостей; 6) задоволення пізнавальних інтересів. Як бачимо, половина вказаних цілей відноситься до типу розвиваючих.

У 1956 р. Б. Блум опублікував роботу по систематизації цілей навчання в когнітивній сфері діяльності за їх природною послідовною взаємозалежністю, відповідно до рівнів наростаючої об'єктивної складності та суб'єктивної трудності [23]. Таксономія Блума є багаторівневою структурою розумової діяльності учнів, яка відноситься до складноорганізованої сфери дійсності: *знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання*. Позитивними ознаками цієї моделі розумової діяльності, яка ототожнюється з систематизацією розвиваючих цілей, є відтворюваність для теоретичних задач з дискретно наростаючою складністю, відображення базових мнемонічно-розумових процесів, наявність процедури оцінювання, як компоненти рефлексії. До негативних ознак цієї моделі цілей, як проблеморозв'язуючої системи, відноситься: наявність чітких переходів між категоріями (дискретність); відсутність неперервності (перекриття категорій); відсутність процесів засвоєння знань; відсутність гнучкості й ефективності в процесах ситуаційного управління при розв'язанні учнем складних або слабкоструктурованих задач чи завдань. Окрім цього, модель Блума не враховує широкий діапазон екстенсивного виявлення розуміння («рівні розуміння»), так і його інтенсивність («ступені розуміння»).

У 70-рр. ХХ ст.. В.П. Беспалько реалізував спробу конкретизувати цілі навчання через *рівні засвоєння діяльності*: учнівський, алгоритмічний, евристичний і творчий [3]. Проте вказані рівні не іманентні розвиваючих цілям, а відтворюють результат їх сукупної дії з навчальними цілями.

Постановка завдання. Слабка кореляція за змістом моделей Блума і Беспалько вимагає розробки *інноваційної моделі формування розвиваючих цілей професійної підготовки*, яка б поєднувала позитивні ознаки вказаних моделей і частково ілімінувала їх недоліки, що є метою даної статті.

Виклад основного матеріалу. Відомо, що наукові знання поділяються на два класи: 1) емпіричне знання (систематизовані факти) і 2) теоретичне знання (поняття, гіпотези, за-

кони, теорії, методи пізнання та способи діяльності тощо). Зміст навчання на рівні навчального матеріалу (НМ) являє собою *навчальні знання й алгоритми* діяльності учнів, які є гомоморфними моделями наукових, науково-технічних і виробничих знань, а також відповідних алгоритмів виробничих (трудових) процесів і професійної діяльності загалом. Відповідно до когнітивної парадигми, *особистісні знання* є результатом сприймання, розуміння (осмислення, усвідомлення), застосування, перетворення (узагальнення, систематизація, трансформація) і запам'ятовування, тобто закріплення в довготерміновій пам'яті учня порцій навчальної інформації (НІ) у вигляді когнітивних структур або енграм. Особистісні знання, як система понять, характеризуються цілісністю і мають певний обсяг і зміст, визначаючи суб'єктивний тезаурус індивіда. Можна виділити три рівні сформованості особистісних знань [9]: ознайомчо-орієнтовний, понятійно-аналітичний і продуктивно-синтетичний. Перший і третій рівні за ступенями мотивованості можна назвати відповідно *поверховими* і *глибокими*, або за термінологією американського психолога А. Скінпера, – «холодними» і «гарячими». «Холодні» знання служать для впізнання та відтворення інформації, а «гарячі», маючи дискурсивну та креативну компоненти, дозволяють особі виконувати складні операції як з детермінованими моделями, так і з моделями неорганізованої простоти й організованої складності.

Наявність у суб'єкта діяльності глибоких знань про об'єкти предметної області (ПО) є необхідною умовою рефлексивності його дій і результатів. Як відзначає В.А. Метаєва [14], *рефлексія* – це один із елементів компетентності, який включає процеси самопізнання суб'єктом внутрішніх психічних актів і станів. Вона включає аналіз мислення або діяльності, самооцінку себе й оцінювання інших, критичне відношення до продуктів діяльності та пошук нової норми, що дає йому можливість самостійно приймати рішення. Очевидно, рефлексія є системоутворюючим чинником формування компетентності (професійної, посадової, соціальної тощо) і базується на феномені розуміння – здатності осягнути розумом сенс і значення будь-чого. Як виявили дослідники [13], якщо *інформація* відповідає на запитання *хто, що, коли, де, скільки, а знання – як*, то *розуміння – чого, навіщо, чому*. Розуміння є складовою частиною мнемонічних і когнітивних процесів, які досліджує герменевтика, нейрофізіологія, психологія, семіотика й інформатика. Розуміння – це «...розумовий процес, спрямований на виявлення суттєвих властивостей предметів і явищ дійсності, що пізнаються в чуттєвому та теоретичному досвіді людини» [1, с. 111]. Як показано в роботі [5], можливий такий пізнавальний цикл : *знання – розуміння – переконання*. Виділено такі *рівні розуміння*: ідентифікація (ототожнення), виявлення соціального значення й усвідомлення особистісного смислу, переживання.

На відміну від герменевтики, педагогічна психологія досліджує механізми розуміння, тлумачення й інтерпретації не знаків, символів і вербальних текстів, а навчальних знань і алгоритмів діяльності учнів, рефлексивно аналізує їх об'єктивне значення та суб'єктивні особистісні смисли. При цьому посиляються на дані когнітивної психології, за якими на відміну від *відтворення* (розпізнавання, спогади, пригадування тощо), як характеристики пам'яті, *розуміння* – це процес мислення, пов'язаний з такими субпроцесами, як: порівняння, пояснення, описування, інтерпретація, перетворення, виведення, доведення, переформулювання, екстраполяція, інтерполяція тощо. Як складова частина когнітивних процесів, розуміння базується на *відчутті* (зоровому, слуховому, нюховому, смаковому, дотиковому) , яке може бути диференційоване або інтегральне (останнє є *сприйняттям*). Повторне сприйняття спричиняє психічні процеси *відтворення інформації*.

Розроблена нами модель формування розвиваючих цілей занять професійної підготовки не суперечить інформаційній теорії мислення (А. Ньюелл, Г.А. Саймон, Дж. С. Шоу та інші) та соціоніки (А. Аугустінавичюте, А.В. Молодцов, З. Фрейд, К. Юнг та інші). За концептуальну основу було прийнято припущення, що *розуміння має рівневий характер*, причому ступінь розуміння обумовлюється не стільки наявним знанням учня, його особистісного тезаурусу, скільки загальною структурою відкритого для нього *поля значень і смислів*. Розуміння розглядається як необхідна умова формування у довготерміновій пам'яті учня когнітивних структур, запам'ятовування навчальних знань і алгоритмів діяльності. Зазначимо, що В.П. Беспалько «розуміння» відносить до нульового рівня засвоєння діяльності, що не відповідає реальним мнемонічно-розумовим процесам і може бути вихідним уявленням тільки для робастних («грубих») моделей.

На початковому рівні засвоєння діяльності в учня домінує *екстраверсія мислення*, а саме формуються «холодні» знання завдяки дії на свідомість об'єктів і суб'єктів зовнішнього світу: відбувається перетворення зовнішніх реальних дій з об'єктами ПО на внутрішні, ідеальні дії з їх образами, вербальними моделями (*процес інтеріоризації*). І навпаки, при набуванні учнем достатнього досвіду квазівиробничої діяльності (виконання вправ, навчально-виробничих робіт) домінують вже виступає *інтроверсія мислення*, яка орієнтується, насамперед, на суб'єктивний чинник (інтуїцію, рефлексивність, інтроспекцію тощо).

Глибокі знання, досвід професійної діяльності та смислоутворюючі цілі формуються в межах фрейдівського «ЕГО» («Я ЗНАЮ») на рівні ментальної свідомості як інтелектуальна потенція. Поряд з цим «актуалізація» на рівні раціонального «Супер-ЕГО» («Обмеження Я») визначає формування в учня системи цінностей, норм, рефлексивних оцінок, правил, моральних стандартів тощо, які складають зону стереотипів його поведінки в суспільстві. Сучасна інтерпретація соціонічної структури психіки за Фрейдом окрім «ІД» («Я МОЖУ») має компоненту «Супер-ІД» («Я ХОЧУ») [15]. На наш погляд, «потенція» на рівні вітальної свідомості (підсвідомості) визначає *вміння*. У свою чергу, «актуалізація» на цьому ж рівні означає розрядку, зокрема інтелектуальної, фізичної, фізіологічної та психічної енергій людини – реалізація *навичок* (розумових, психомоторних, рефлексивних тощо).

Механізм навчання є *процесом управління* діяльністю учнів на етапах викладу НМ, інструктування, нагляду та контролю за діями учнів, оцінюванні їх успішності тощо (С.І. Архангельський, Г.О. Атанов, В.П. Беспалько, Т.О. Дмитренко, О.Е. Коваленко, М.І. Лазарев, Е.І. Машбиць, Н.Ф. Тализіна та інші). Складовою процесу управління є реалізація поставлених педагогом завдань, рівнева організація яких наочно виражається **I-м** напрямом послідовно ускладнюваних *рівнів розвиваючих цілей* занять (уроків) професійної підготовки учнів ПТНЗ. Вказані рівні виражаються такою послідовністю ключових термінів, як: *уваженість* → *осмисленість* → *правильність* → *точність* → *швидкість* → *самостійність* → *майстерність* (рис. 1). Проаналізуємо сутність запропонованої нами моделі за *рівнями засвоєння діяльності* (напрямом **II**). Інші рівні ієрархії моделі визначаються такими напрямками: напрям **III** – *мнемонічно-розумові та психомоторні дії учнів*, напрям **IV** – *когнітивно-розумові процеси*, напрям **V** – *результати діяльності учнів* (освітні продукти).

1. *Перцептивний рівень* (підмодель А). У процесі викладання викладачем загально-технічних або спеціальних дисциплін нового НМ або в результаті показу нових трудових прийомів і операцій майстром виробничого навчання учень сприймає нову для себе **НІ** про теоретичні об'єкти ПО (поняття, закони, теорії тощо) або про практичні об'єкти поля професійної діяльності (предмети праці, засоби праці, трудовий процес, технологічний процес тощо). Процес сприйняття інформації відбувається на рівні чуттєвого пізнання. Цей рівень

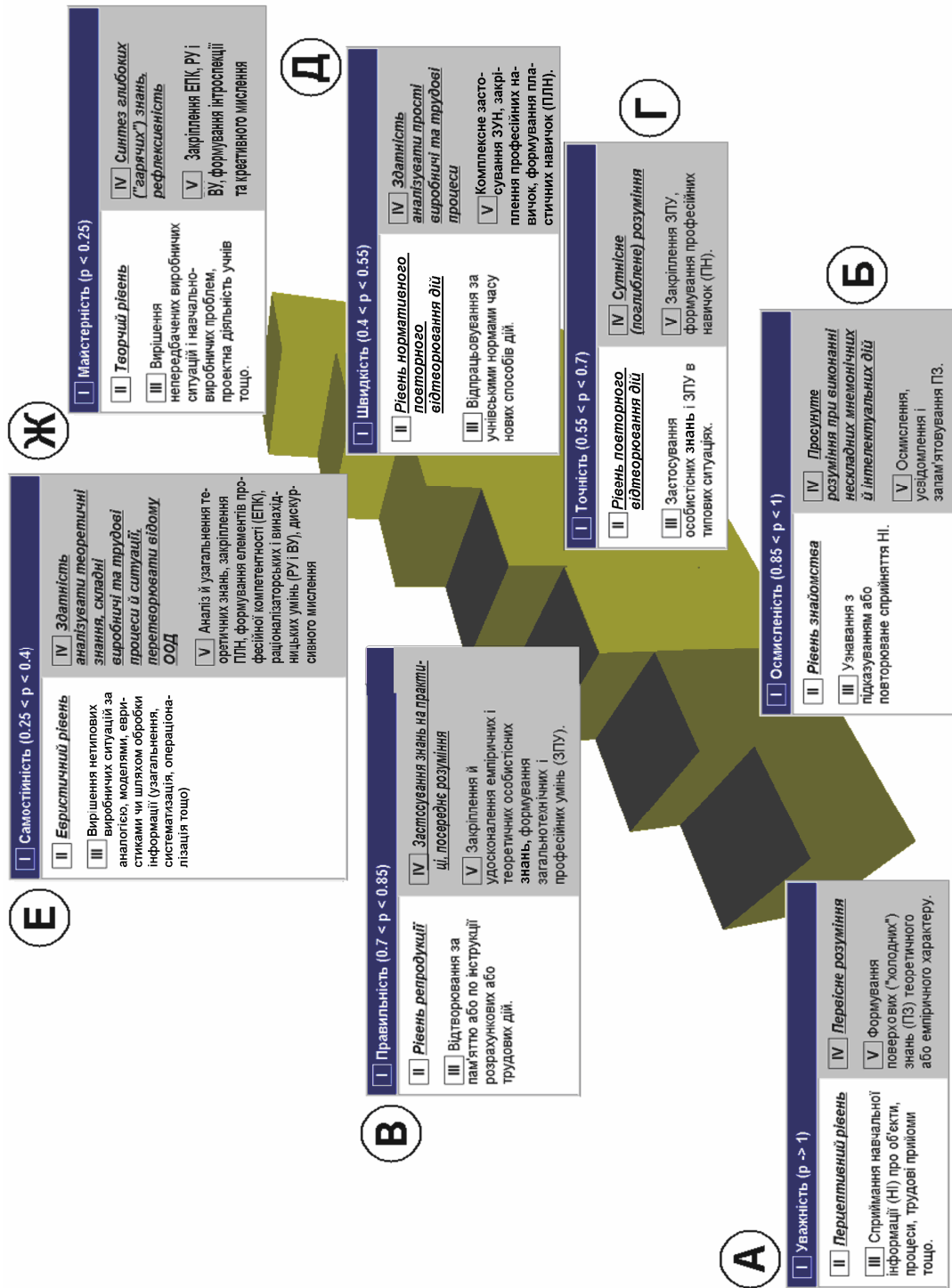


Рис. 1. Модель рівнів розвиваючих цілей занять професійної підготовки, які послідовно ускладнюються

засвоєння діяльності пов'язаний із зосередженням учня на об'єкті пізнання або предметі трудових дій, спрямованістю на що-небудь одне.

Навчально-пізнавальна діяльність базується на сенсорно-перцептивних і мнемонічних процесах. Відповідно з положеннями гештальтпсихології (М. Вертгаймер, Х. Еренфельс та інші), об'єкт ПО сприймається й ідентифікується суб'єктом як організоване ціле. Розглядання, розпізнавання об'єкта пов'язане з його первинним оцінюванням (симультанним чи розвернутим у часі), формуванням його цілісного образу за умови активного функціонування короткотермінованої пам'яті. На перцептивному рівні проявляються інтелектуальні (розумові) процеси, які мають дискретний характер (Г. Паск). Конкретна просторова, образна інформація аналізується невербальною складовою мислення, а абстрактна – за допомогою структурування її вербальних компонентів (гіпотеза подвійного кодування А. Пайвіо). Переведення інформації до довготермінової пам'яті пов'язане з її логічною обробкою, інтеграцією продуктів образної та понятійної форм відображення, аналізом ознак й атрибутів об'єктів, їх зв'язків іншими об'єктами ПО, відношення до того чи іншого роду чи класу об'єктів. Результати досліджень в нейрофізіології показали, що ефективність запам'ятовування зростає, якщо образна, вербальна та символічна інформації подані в логічно завершеній (цілісній) формі та обробляються мозком одночасно (Г. Паск, Р. Шенк). Як встановив І. Хофман, імовірність запам'ятовування НІ збільшується за умови організації семантично близьких понять в ієрархічну структуру в межах вже існуючих когнітивних (нейронних) структур. Ступінь запам'ятовування інформації в довготерміновій пам'яті «...залежить швидше від її семантичної інтеграції в межах вже існуючих структур знання, ніж від частоти механічних повторень» [21, с. 251].

Таким чином, **учіння** – це діяльність учня по засвоєнню нових знань і опануванню способами дій, тобто це процес набуття знань, умінь і навичок (ЗУН), тоді як **розвиток** – це набуття здібностей, нових якостей [1]. Результат учіння – це формування в головному мозку когнітивних структур, які є моделями зовнішнього світу й одержані шляхом активізації «...нових символічних нейронів та встановлення зв'язків між ними» [19, с. 5]. На перцептивному рівні в довготерміновій пам'яті учня формуються поверхові («холодні») знання емпіричного або теоретичного характеру. Сенсорно-перцептивні та мнемонічні процеси, а також акти мислення породжують **первісне розуміння** (ідентифікація об'єкта, виявлення його зв'язків з іншими об'єктами, фіксація загальних властивостей об'єктів тощо). Навчально-пізнавальна діяльність учнів на цьому рівні суттєво залежить від дій педагога, тому ймовірність процесу управління діями навчальної групи близька до максимальної ($p \rightarrow 1$).

Спонукаючою причиною навчально-пізнавальної діяльності учнів, яка трансформує цілі заняття в цілі учіння, є **пізнавальний мотив**, в ролі якого виступають пізнавальні та професійні потреби й інтереси, настанови й ідеали. Як показав І.П. Підласий [17], мотив займає перше місце в ієрархії чинників навчання і є основною функцією спонукання до діяльності. Учіння неможливість без пізнавальної активності учнів, рівень якої повинен бути не нижче певної граничної межі. Мотивація, рівень якої лежить у зоні між мінімальним і максимальним рівнями (відповідно до закону Йеркса – Додсона), активізує здібності учня, що спричиняє активність діяльності і можливий успіх [10].

2. Рівень знайомства (підмодель Б). На цьому рівні відбувається повторне сприйняття учнем НІ, її узнання. Прикладами може бути записування учнем в зошит НМ під диктовку викладача, який попередньо ним вже був озвучений, або проговорення учнем вслух чи про себе послідовності трудових дій, які були показані та пояснені раніше майстром виробничого навчання. Повторне сприйняття НІ спричиняє реалізацію розвиваючої мети, яка

визначається терміном **«осмисленість»**. Це означає активізацію розумових процесів, тобто окремих психічних актів інтелектуальної діяльності: оцінювання та логічна обробка інформації, формування інформаційної моделі сприймаємого об'єкта ПО або об'єкта поля професійної діяльності.

Окрім терміну «учіння», педагогічна психологія оперує терміном **«научіння»**, що «...характеризує факт набуття людиною нових психологічних якостей і властивостей у навчальній діяльності»(Р.С.Немов), а також «...визначає процес і результат набуття індивідуального досвіду біологічною системою (від найпростіших до людини...)»[1,с.28]. Іншими словами, научіння має значення засвоєння людиною зв'язків, існуючих між конкретними об'єктами, властивостями, діями тощо, а також набуття індивідуального досвіду, насамперед автоматизованих навичок [1]. В світлі асоціативної теорії научіння, повторне сприйняття учнем об'єкта чи дій спричиняє накопичення й перероблення чуттєвого досвіду, утворення асоціацій (психологічних зв'язків) між елементами чуттєвого досвіду, зокрема між безумовними подразниками або сигналами зовнішнього середовища й умовними реакціями. На відміну від перцептивного рівня, де домінує *вікарне научіння* (научіння через пряме спостереження за поведінкою педагога) та *імпринтинг* (майже моментальне засвоєння дій), рівень знайомства базується на таких видах научіння, як *умовно-рефлекторне научіння* («стимул-умовна реакція») та *вербальне научіння* (набуття учнем досвіду через слова, формування у його свідомості понять та їх систем, які відображають суттєві відношення реальності).

На відміну від перцептивного рівня засвоєння діяльності, рівень знайомства зміщує «центр тяжіння» з сенсорно–перцептивних і мнемонічних процесів до образного та понятійного мислення. При цьому поглиблюється фіксація свідомістю учня об'єкта, що вивчається. Внаслідок психічних процесів повторного сприйняття й уявлення, осмислюється значення слова, яке позначає денотат, смисл відповідного наукового терміна, уявляється зміст НМ, суть фактичних і теоретичних тверджень. Іншими словами, на цьому рівні здійснюються два типи научіння: асоціативне й інтелектуальне (В.Д.Шадриков). **Асоціативне научіння** реалізується у вигляді рефлекторного (сенсорного, моторного, сенсорно –моторного) і когнітивного (научіння знанням, діям і навичкам), а **інтелектуальне научіння** відбувається у вигляді рефлекторного (засвоєння відношень, знаків і переносів) і когнітивного (научіння поняттям, знанням і мисленню). Проявляються здібності учня до вербального уявного аналізу понять і відношень між ними, здатності оперувати уявними просторовими образами, схемами і моделями дійсності, розуміти трудові прийоми й операції, оцінювати реальні виробничі ситуації тощо (реалізація ментальних структур вербального, просторового та діяльнісного інтелекту).

Виконання нескладних мнемонічних й інтелектуальних дій формує в учня **просунуте розуміння**, за допомогою якого усвідомлюється та запам'ятовується зміст й обсяг поняття, яке характеризує даний об'єкт ПО. Зокрема, розуміння вже має такі форми прояву, як віднесення предмета чи явища до певної категорії, вияснення того, яку будову має технічний об'єкт і який принцип його функціонування. В учня формуються емпіричні знання, які базуються на спостереженні, і відображають в уявленні зовнішні властивості предмета (загальні, одиничні й особливі), за якими даний предмет відноситься до певного роду або класу. Засобом фіксації цього, поки що поверхневого, емпіричного знання, служить слово –термін.

На рівні знайомства, акцент також ставиться на пам'ять (упізнавання, спогад, пригадування, інтеграція отриманої інформації з наявним знанням і досвідом учня тощо). Відбувається узнання, відтворювання та запам'ятовування знань про факти, поняття, закони,

теорії та способи діяльності. Проте починають активізуватися процеси мислення (реконструкція об'єкта, його призначення, суть явищ і процесів, які відбуваються тощо). За способом переробки інформації рівень знайомства відноситься до *дедуктивного виду діяльності* [2], який формально може бути записаний у вигляді співвідношення $y = F(x)$, де x і y – відомі вхідний і вихідний сигнали, F – відоме логічне правило перетворення вхідного сигналу у вихідний. Репродуктивна діяльність учнів на цьому рівні здійснюється при суттєвій допомозі з боку педагога: опора на опис дій, показаних майстром на підказку чи натяк ($0,85 < p < 1$).

3. Рівень репродукції (підмодель В). На цьому рівні відбувається ідентифікація ознак, властивостей (атрибутів, модусів) і характеристик об'єкта ПО, самостійне відтворення як розумових дій (розрахунково-аналітичних, індуктивно-узагальнюючих, логічно-асоціативних тощо), так і практичних дій (мовних і психомоторних). Виконавчі дії учня упереджуються орієнтовною основою дій (ООД) 2-го типу [20]: система орієнтирів конкретна, повна, надається готова. ООД реалізується між мотиваційною і виконавчою частинами дій і для професійно-практичної підготовки учнів повинна мати таку послідовність: правила технологічної дисципліни → правила технічної експлуатації машин і обладнання → правила охорони праці → передові методи роботи.

Рівень репродукції передбачає наявність сформульованої викладачем (майстром) навчальної ситуації (предмети, засоби й умови праці), мети й алгоритму діяльності учнів. Учень повинен самостійно відтворити раніше показані викладачем (майстром) теоретичні (виробничі) прийоми й операції або їх здійснити за інструкцією. Іншими словами, учень використовує інформацію в раніш розглянутих *типових ситуаціях*, при цьому його діяльність є репродуктивною. Розвиваюча мета відповідає діяльності учнів на рівні **«правильність»**. Імовірність процесу управління учінням дещо менша, ніж на попередньому рівні, враховуючи певну самостійність дій учня ($0,7 < p < 0,85$). Процес самоуправління власною діяльністю учнем є *дискретно-неперервним* тому, що існують часові проміжки формування в пам'яті інформаційної моделі сприймаємого об'єкта, оперативні паузи між визначеними виробничими прийомами та моментами перемикання уваги.

Наявність «жорсткого» алгоритму діяльності учня та чітких приписів ООД вказує на детермінований характер протікання процесу управління. Проте, в педагогічній системі на діяльність учня впливають безліч змінних, нечітких і непередбачених чинників і збурень, врахувати які загалом неможливо. Наявність процесів забування інформації, втомлюваність, недостатність досвіду діяльності призводить до помилок і неякісному виконанню робіт учнями. Як наслідок, **процес учіння має детерміновано-стохастичний характер**, що зумовлює необхідність гнучкого управління діями учнів [10]. За способом переробки НІ діяльність учня є дедуктивна. Застосування учнем поверхових знань на практиці спричиняє їх удосконалення, а пояснення викладачем нового НМ спричиняє трансформацію емпіричного знання у теоретичне, яке усвідомлюється учнем як генетично вихідне відношення, загальна основа конкретного явища чи процесу. Розуміння виходить на діапазон посереднього.

На рівні репродукції учень намагається підвести частковий випадок або конкретне явище під загальне поняття, з'ясувати причину явища (процесу), його походження (виникнення), розвиток і наслідки. Об'єкти природи, техніки та суспільного життя усвідомлюються учнем як цілісні формальні системи, які мають внутрішні відношення та зв'язки між складовими елементами, та взаємодіють зі зовнішнім середовищем. Це означає «вихід» за межі чуттєвого, образного, конкретного та перехід на рівень осмислення суті явищ (процесів), узагальнення, абстрагування. Учень навчається міркувати, правильно формулювати

судження, їх формалізувати до рівня висловлювань, робити умовиводи (висновки), проводити пояснення, докази, доводи виробничих ситуацій, а також здійснювати доведення математичних теорем або виконувати розгалужені теоретичні розрахунки схем.

Розуміння суті фізичних явищ, технологічних процесів, формалізмів базується на встановленні логічних і семантичних відношень при застосуванні поверхових емпіричних і теоретичних знань у відомих ситуаціях. При цьому актуалізуються такі параметри особистісних знань, як *повнота* (здатність виділяти всі ознаки поняття та відношення понять один з одним), *оперативність* (здатність застосовувати наявні знання у варіативних ситуаціях) і *глибина* (здатність виділяти суттєві ознаки того чи іншого поняття в їх взаємозв'язку).

Активність знань, як прагнення або намагання їх використати на практиці, є необхідною умовою формування в учнів *загальнотехнічних і професійних умінь (ЗПУ)*. Научіння вмінням – це «...формування в учнів способів регулювання своїх дій і поведінки у відповідності з метою та ситуацією» [1, с.37]. Уміння набуваються оперантним научінням – методом проб і помилок. Це відноситься до способів як предметної (навчально–виробничої) так і розумової (навчально–пізнавальної) діяльностей. На відміну від процесів формування особистісних знань, що залежать від рівнів уваги, сприйняття та мнестичних здібностей учня, формування умінь, насамперед, залежить від рівнів уявлення, мислення та волі.

4. Рівень повторного відтворювання дій (підмодель Г). Рівень повторного відтворювання інтелектуальних і психомоторних дій в типових умовах і ситуаціях необхідний для закріплення професійних умінь і формування їх автоматизованих компонентів – *професійних навичок*. На цьому рівні бажано майстру виробничого навчання пояснювати порушення виконавчої частини дій, які призводять до навчально-виробничих помилок, типових дефектів і браку, а також навчати учнів способам їх запобігання й усунення, враховувати питання самоконтролю. Починає формуватися в учнів *сутнісне (поглиблене) розуміння* виробничих прийомів і операцій. Ментальна діяльність учня дозволяє йому не тільки фіксувати вивчаєми об'єкт свідомістю (*процес ідентифікації*), але й виявляти загальні та специфічні властивості й ознаки об'єкта, характерні особливості явищ, безпосередньо пов'язаних з практичною діяльністю (*процес функціоналізації*). Застосування особистісних знань (які вже не є поверхові) і загальнотехнічних та професійних умінь у типових ситуаціях спричиняє домінування сенсомоторних дій в загальній структурі психічних процесів (велика питома вага виконавчих дій порівняно з процесами сприйняття інформації та прийняття рішень). При цьому учень строго керується інструкційно-технологічною документацією, яка чітко регламентує навчально-виробничі дії та має цілісний набір виробничих (технологічних) ситуацій та їх розв'язань. Переробка НІ учнем здійснюється дедуктивним шляхом, кількість навчально-виробничих чи навчально-розрахункових помилок зменшується, що відповідає терміну *«точність»* у системі послідовно ускладнюваних рівнів розвивальних цілей занять.

На рівні повторного відтворювання дій найбільш поширений 8-й тип ООД [20] – конкретна, неповна система орієнтирів надається учню у готовому вигляді. Відповідно до цього, для учня формулюється мета діяльності (конкретне завдання) і типова навчальна ситуація. Учень повинен за відомим йому алгоритмом досягти мети діяльності, як правило, самостійно ($0,55 < p < 0,7$). У результаті повторення навчально-пізнавальних і навчально-виробничих дій, які спричиняються позитивними мотивами, в учнів формуються професійні навички. Як зазначає Д. Холдинг, «рівень мотивації не чинить безпосереднього впливу на навчання, але може впливати на інтенсивність виконання практичних завдань, які необхідні для надбання навичок» [22, с. 50].

5. **Рівень нормативного повторного відтворення дій** (підмодель Д). Цей рівень призначений для наближення інтелектуальних і психомоторних дій учнів до нормативних (учнівських) норм часу та закріплення професійних навичок. На цьому рівні, як правило, застосовується 4-й тип ООД [20] – повна система узагальнених орієнтирів, яка надається готова. Нормативне повторне відтворення інтелектуальних або/і психомоторних дій, доводить їх до ступеня досконалості, який оптимізує співвідношення між найкращим результатом і найменшими затраченими ресурсами. Як вказують А.Т. Ашерів і Г.І. Сажко, «чим більша ступінь автоматизації, тим більша питома вага розумових дій і менша - практичних» [2, с. 40]. На заняттях по спеціальній технології учні, розв'язуючи типові завдання, навчаються швидко здійснювати обчислення, розраховувати схеми, вибирати параметри та ін. При цьому здійснюються такі розумові дії, як аналіз умови завдання, вибір методу і способу його виконання, аналіз простих трудових і виробничих процесів, оцінювання результату тощо. Прийняття рішення та його реалізація відбуваються, як правило, не тільки за дедуктивним, а й за *індуктивним способом*. Наприклад, учні знаходять таку залежність між відомими індуктивністю x і ємністю y коливального контура, щоб забезпечити розв'язуюче правило – вид функції F , при якій відбувається резонанс електромагнітних хвиль певної частоти.

Розвиваючою метою на цьому рівні є **швидкість** виконання учнем практичних (рухових, мовних, сенсорно–моторних) чи розумових (перцептивних, мнемонічних, когнітивно – рефлексорних, мислених) дій, які складають трудовий прийом, технологічну операцію, вирішення критичної (аварійної) виробничої ситуації тощо. Досягнення вказаної мети відбувається шляхом багаторазових повторень практичних і розумових дій (тренаж). Кількість повторень виробничих прийомів залежить від складності робіт і лежить в межах від 7 до 17, що дає змогу формувати досконалі професійні навички. Тренаж є необхідною умовою закріплення професійних навичок і формування **пластичних навичок**, які піддаються перебудові та переносу в нові умови діяльності, що є необхідною умовою професійного перфекціонізму. Сформовані пластичні навички дозволяють учню застосовувати опановані професійні знання в незнайомих трудових і виробничих ситуаціях. Підвищує ефективність і результативність навчання комплексне застосування знань, умінь і навичок (ЗУН).

6. **Евристичний рівень** (підмодель Е). Цей рівень характеризується використанням 3-го типу ООД (повна система узагальнених орієнтирів, тобто наявність загального методу діяльності, самостійні шляхи формування ООД кожним учнем) або ж трансформацією відомої для учня ООД в новий алгоритм дій, який відповідає нетиповим навчально-пізнавальним, навчально-виробничим або виробничим ситуаціям і умовам. Процедура перенесення навчально-пізнавальних або навчально-виробничих дій у нову нетипову ситуацію закріплює пластичні навички, формує елементи професійної компетентності, раціоналізаторські та винахідницькі вміння. На цьому рівні відбувається ментальна діяльність розумового (емпіричного) виду, зокрема перенесення наявних ЗУН у нову нестандартну ситуацію. Здатність учня використати набуті знання та вміння в нетипових ситуаціях означає те, що його дії розглядаються як продуктивні. Учень опановує методи класифікації, систематизації, аналізу, узагальнення, генералізації тощо, починає використовувати процедуру *інтерпретації*, яка є «ключем» розуміння, а також усвідомлює джерела цілей, мотивів і причин явища, процесу або виробничої ситуації, що осмислюється. Як відзначають С.С. Гусев і Г.Л. Тульчинський, «...мінімальною умовою («порогом») осмислення є усвідомлення мети даної діяльності, а найбільш повним осмисленням можна вважати усвідомлення характеру матеріального втілення цієї мети» [5,с.148].

Евристичний рівень характеризується *самостійністю* ($0,25 < p < 0,4$), що є одним із критеріїв якісної підготовки кваліфікованих робітників. «Самостійність» дій учня не еквівалентна за сенсом терміну «самоучіння», а тим паче терміну «самоосвіта». І.А. Зязюн обгрунтував думку, за якою самоучіння зумовлюється активністю і самостійністю, проте повна самостійність учня (в плануванні діяльності, у виконанні завдань, у самоконтролі тощо) неможлива, тому її слід оцінювати з врахуванням допомоги викладача [7]. Цей рівень передбачає тільки поставлену викладачем (майстром) перед учнями мету (завдання) діяльності. Для учнів неясна навчальна (навчально-виробнича, виробнича) ситуація, при якій мета може бути досягнута, і неясні розумові та практичні дії (сукупність дій), які потрібно відшукати учням для розв'язання поставленого завдання. При цьому учні використовують методи проб і помилок, багатоваріантного пошуку, генерації ідей, мозкового штурму, морфологічного аналізу, синектики тощо.

Підготовка кваліфікованих робітників, здатних до самоорганізації і самореалізації у професійній діяльності, вимагає від викладачів спеціальних дисциплін розробки евристичних завдань, за якими учнів можна навчати продуктивним діям евристичного типу, а саме *аналізувати* теоретичні знання, складні виробничі та трудові процеси, а також застосовувати для вирішення нетипових виробничих ситуацій (недетермінованих, частково відомих, непередбачених, стохастичних) методи аналогії, моделювання, евристики, а також методи обробки інформації (знань): систематизації, узагальнення, операціоналізації, інтеграції, інтерпретації тощо. Зокрема, абдуктивний спосіб обробки інформації, який використовується при підготовці операторів [2], виражається формулою $x = F^*(y)$: по наслідкам y , що виникають у нетиповій виробничій ситуації, та відомим алгоритмам управлінських і виконавчих дій (відомому розв'язуючому правилу F^*) необхідно знайти причину x цієї ситуації. Прикладом може бути розв'язання виробничого завдання діагностики роботи технічної системи (машини, обладнання, приладу і т.д.), що вимагає перетворювати відомі ООД, базуючись на евристичних і понятійно-аналітичному рівні сформованості особистісних знань. Останнє пов'язане з такими параметрами знань учнів, як *конкретність й узагальненість* (здатність виділити узагальнене знання, підводити конкретні завдання під узагальнене, співвідносити часткове до загального), *згорнутість і розгорнутість* (здатність викладати свої знання компактно, вміння розгорнути свої знання в ряд послідовних кроків), *систематичність* (уміння визначити ієрархію понять в їх послідовності, взаємозв'язку), *системність* (здатність поєднати інформаційні одиниці в єдину систему, використовуючи системоутворюючі зв'язки), *операціоналізація* (перетворення знань у внутрішній формат порад, підказок по розв'язанню задачі чи завдання), *інтерпретація* (розкриття сенсу знань, поданих вербальними та символізованими засобами на рівнях синтаксису, семантики та прагматики).

Рівень самостійності дій учня при виконанні ним робіт комплексного характеру, прийомів і способів праці, типових для професії припускає сформованість *складних навичків і вмінь*. Домінуюча у ПТНЗ операційно-комплексна система виробничого навчання передбачає виконання вправ зростаючих ступенів складності в навчальних майстернях і навчально-виробничих робіт безпосередньо на виробництві чи в сфері послуг. З метою удосконалення здобутих знань, умінь і практичних навичок, що необхідні для досягнення відповідного рівня кваліфікації, встановленого державними стандартами, професійно-практична підготовка учнів ПТНЗ здійснюється у формах виробничої та передвипускної практики. Квазіпрофесійна діяльність учня поступово переростає у професійну, а потенційна здатність учня виконувати визначені освітньо-кваліфікаційною характеристикою відповідні виробничі завдання та професійні обов'язки певного освітньо-кваліфікаційного рівня трансформується

в актуальну здатність ефективної та результативної професійної діяльності. В учня формуються **елементи професійної компетентності**, які опосередковані не тільки природним інтуїтивним мисленням, але й за рангом вищим **дискурсивним мисленням** – «... опосередкованого минулим досвідом зв'язного логічного міркування, в якому кожна наступна думка обумовлена попередньою» [18, с.95]. Різновидом дискурсивного є **конвергентне мислення**, що «... пов'язує усі елементи семантичного простору, які відносяться до проблеми, разом, знаходить єдино правильну композицію цих елементів» [6, с.191]. Це мислення стимулюється **мотивом досягнень** і реалізується у вигляді адаптивної цілеспрямованої поведінки (адаптивної активності) учня.

На евристичному рівні починає проявлятися індивідуальна **креативність** – загальні творчі здібності, здатність до перетворення наявних ЗУН і породження ідей, гіпотез, нових способів дій тощо. Як зазначає В.Н.Дружинін [6], якщо навчаємість є здатністю до засвоєння знань і залежить від величини «кристалізованого інтелекту» (системи інтелектуальних навичків), то креативність обумовлює легкість і швидкість засвоєння знань і способів діяльності. Дж.Гілфорд виділив шість параметрів креативності: 1) здатність до виявлення та постановки проблем; 2) здатність до генерування великого числа ідей; 3) гнучкість (різноманітність ідей); 4) оригінальність мислення; 5) здатність удосконалювати реальні та абстрактні об'єкти дійсності; 6) здатність вирішувати проблеми шляхом аналізу та синтезу.

7. Творчий рівень діяльності учня (підмодель Ж). Цей рівень крім самостійності, притаманної попередньому рівню, відзначається вищим показником професійної діяльності та продуктивних дій творчого типу – **майстерністю**. На цьому рівні в учнів формуються глибокі («гарячі») знання, які дозволяють чітко, усвідомлено та конструктивно вирішувати навчальні та виробничі ситуації, використовуючи методи інтерпретації, моделювання, абстрагування, конкретизації, прогнозування, проектування тощо. Формуються такі параметри особистісних знань, як **гнучкість** (здатність самостійно знаходити декілька способів розв'язання однієї і тієї ж задачі чи виробничого завдання, або розробити нестандартний підхід до розв'язання подібних задач чи завдань), **усвідомленість** (уміння перегрупувати та перетворити наявне знання, творчо застосувати описи явищ, процесів, законів тощо), **інтегрованість** (здатність учня об'єднати розрізнені знання про об'єкт ПО, їх структурно упорядкувати та сформулювати цілісність), **організованість** (здатність учня проектувати різноманітні моделі зображення концептуальних знань: вербально – ілюстративна, структурно – логічна, продукційна, графова, семантична, фреймова та інші моделі).

На творчому рівні на основі наявних знань про об'єкти поля професійної діяльності, їх осмислення й оцінювання в учня формується рефлексія, гештальт-образне мислення та їх сукупність – **інтроспекція**. Особистісні знання починають виконувати не тільки репрезентативну й евристичну, а й прогностичну функції. Ментальна діяльність учня на цьому рівні дозволяє виявляти не тільки загальний сенс, але й нові риси сприйнятої НІ, усвідомлювати підтекст повідомлення (**інтерполяція**), а також передбачає розвиток подій (**екстраполяція**), здійснювати узагальнене оцінювання виробничої ситуації (**інтроспекція**). В учнів формуються переконання. «Переконання, яке базується на розумінні – адекватне розуміння, на відміну від помилкової думки – переконання, яке базується на нерозумінні» [5, с.160]. Творчий рівень діяльності учня відбувається в режимі **самоучіння**, а не самоосвіти, тому існує мінімальний контроль процесу та результатів діяльності учнів з боку педагога або з боку інтелектуальної навчальної системи ($p < 0,25$).

Продуктивно-синтетичний рівень сформованості особистісних знань дозволяють учню (за відомою в загальній формі метою діяльності) моделювати можливі виробничі ситуації

ції та конструювати алгоритми досягнення уточненої мети. Вирішення непередбачених виробничих ситуацій і навчально-виробничих проблем вимагає творчої активності, що стимулюється *мотивацією на рівні самоактуалізації* (А.Маслоу), зокрема актуалізацію інтелектуальних операцій, опанування учнем методами інформаційного моделювання та комп'ютерного проектування. Основною одиницею роботи учня і викладача (майстра виробничого навчання) є не фрагмент НМ, а «...ситуація у всій своїй предметній та соціальній невизначеності та суперечності. Система проблемних ситуацій дозволяє розгорнути діалектично суперечливий зміст навчання в динаміці й тим самим забезпечити об'єктивні передумови формування теоретичного і практичного професійного мислення» [4, с. 37]. Творчий рівень засвоєння діяльності характеризується здатністю учня до: самоорганізації та самореалізації у професійній діяльності; виявлення, постановки та вирішення на рівні технологічних і трудових стандартів виробничих завдань та проблем; гнучкого застосування методів теоретичної та способів практичної діяльності. Цей рівень припускає продуктивні дії учня в нетипових і непередбачених ситуаціях, тобто витворення ним суб'єктивно нової інформації (нових знань, правил, алгоритмів дій тощо). Як показав М.І.Лазарєв [11], в структурі творчої діяльності учня є детермінована та ймовірна компоненти. Для розкриття об'єктивного змісту детермінованої компоненти, НМ необхідно висвітлювати у відповідності з еволюцією об'єктів ПО, яка має закономірний S –подібний характер, а для використання ймовірної складової потрібно її мінімізувати шляхом зменшення вихідної невизначеності проблемної ситуації (методи упорядкування НІ), використання евристичних запитань тощо.

Творча активність базується на сформованій рефлексії, а також на дивергентному мисленні, яке Дж.Гілфорд вважає найвищим рівнем мислення [6]. **Дивергентне мислення** пов'язане з креативною діяльністю, яка виявляє розходження альтернативних шляхів розв'язання завдання чи вирішення проблеми різноманітними логічними можливостями, що є проявом нестереотипного, антиригідного та критичного, оригінального мислення, варіювання способів вирішення проблеми, отримання несподіваних висновків і результатів. Такий стиль мислення сприяє нешаблонно, оригінально розв'язувати проблемні або критичні виробничі ситуації, генерувати ідеї, нетрадиційно мислити, не приймати нічого на віру, відповідно до крилатого афоризму Сократа «Все піддавай сумніву...». Все це є запорукою формування **професійної компетентності** –актуальної здатності підготовленого працівника ефективно та результативно виконувати виробничі (професійні) завдання, які входять до його компетенції (сфери повноважень чи видів діяльності), на конкретному робочому місці відповідно до рівня його кваліфікації та діючих міжнародних стандартів якості.

Як вказує В.М.Дружинін, для кожної професійної діяльності є свій *«нижній інтелектуальний поріг»*: учень не спроможний оволодіти професійною діяльністю, якщо його рівень інтелекту або IQ нижче цього порогу. Інтелект індивіда (просторово –динамічний, вербальний, формально –логічний, абстрактний, соціальний тощо) «...виступає як «верхній обмежувач» потенційних творчих досягнень і визначає успішність розуміння та засвоєння нового матеріалу, а дивергентне мислення детермінує творчі досягнення»[6,с.250].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Модернізація системи професійно-технічної освіти спрямована на забезпечення її якості, підготовки молоді до успішної професійної самореалізації на підставі формування професійних і соціальних («ключових») компетентностей, в створенні умов для розвитку генетичних задатків і здібностей, духовних, моральних і естетичних якостей. Вказані зміни системи відповідно сучасних вимог неможливі без правильного проектування розвиваючих цілей, які мають ієрархічну будову та визначають діяльність учнів, тобто шляхів досягнення певних освітньо –кваліфікаційних рівнів і рівнів професійної компетент-

ності. Запропонована нами модель послідовно ускладнюючих рівнів розвиваючих цілей занять професійної підготовки включає рівні засвоєння діяльності та адекватні їм мнемонічно-розумові та психомоторні дії учнів, когнітивно-розумові процеси та результати діяльності учнів. Достатньо повно висвітлені описова, когнітивна та управлінська функції моделі. Чекають свого розгляду дослідницька та прогностична функції моделі.

Література

1. Айсмонтас Б.Б. Педагогическая психология: схемы и тесты. – М.: Изд-во ВЛАДОС – ПРЕСС, 2004. – 208 с.
2. Ашеров А.Т., Сажко Г.И. Эргономика информационных технологий. Курс лекций. Ч.1. – Харьков: УИПА, 2004. – 54 с.
3. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М.: Изд-во МПСИ, 2002. – 352 с.
4. Вербицкий А.А. Концепция знаково-контекстного обучения в вузе // Вопросы психологии. – 1987. - № 5. – С. 31-39.
5. Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии: философско-гносеологический анализ. – М.: Политиздат, 1985. – 192 с.
6. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. – СПб.: Изд-во «Питер», 1999. – 368 с.
7. Зязюн І.А. Інтелектуально творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: Монографія. – К.: Вид-во «Віпол», 2000. – С. 11-57.
8. Клингберг Л. Проблемы теории обучения: Пер. с нем. – М.: Педагогика, 1984. – 256 с.
9. Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. – К.: Міністерство освіти України, 1998. – 70 с.
10. Костюченко М.П. Роль мотивів і ситуацій в модульному професійному навчанні // Зб. на ук. праць. Ч.2. – Донецьк: ДПО ІПП, 2004. – С. 32-36.
11. Лазарев М.І. Полісистемне моделювання змісту технологій навчання загально інженерних дисциплін: Монографія. – Харків: Вид. НФаУ, 2003. – 356 с.
12. Лазарев М.І. Цілеформування навчальної діяльності у студентів в інтенсивних технологіях навчання // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. -2003. - №5. - С.251-259.
13. Лямец В.И., Тевяшев А.Д. Системный анализ. - Харьков: ХНУРЕ, 2004. – 448 с.
14. Метаева В.А. Рефлексия как метакомпетентность // Педагогика. – 2006. - № 3. – С. 57-61.
15. Молодцов А.В., Хохель С.О. Практикум по прикладной социологии. – К.: МАУП, 1994. – 204 с.
16. Національна доктрина розвитку освіти // «Освіта України» № 33 від 23 квітня 2002р.
17. Підласий І.П. Як підготувати ефективний урок. – К.: Рад.шк., 1989. – 204 с.
18. Психологический словарь / Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова. – М.: Педагогика, 1983. – 448 с.
19. Рабинович З.Л., Воронков Г.С. Представление и обработка знаний во взаимодействии сенсорной и языковой нейросистем человека // Кибернетика и системный анализ. -1998. - №2. - С.3-11.
20. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. – 343 с.
21. Хофман И. Активная память: Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1986. – 312 с.
22. Человеческий фактор. Т.3. Ч.II. Профессиональное обучение и отбор операторов: Пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – 301 с.

23. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives // The Classification of Educational goals. Handbook 1: Cognitive Domain. - N.Y.: Academic Press, 1967. – 320p.
24. Knowles M.S. The Modern Practice of Adult Education. From Pedagogy to Andragogy. – Chicago, 1980. – 280 p.

Костюченко М.П.

Модель формування розвивальних цілей занять професійної підготовки кваліфікованих робітників

Розроблена вербальна модель формування розвиваючих цілей занять професійної підготовки. Модель включає рівні засвоєння діяльності, когнітивно-розумові процеси, дії учнів і їх результати.

Костюченко М.П.

Модель формування розвиваючих цілей занять професійної підготовки кваліфікованих робітників

Разработана вербальная модель формирования развивающих целей занятий профессиональной подготовки. Модель включает уровни усвоения деятельности, когнитивно-мыслительные процессы, действия учащихся и их результаты.

Kostiuchenko M.P.

The model of forming the development goals of qualified workers professional training

The verbal model of professional education advancement goals mastering has been developed. The model includes levels of activity, cognitive-thinking processes, trainee's actions and their results.