

УДК 377. 1:620.22

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО СТРУКТУРУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СУЧАСНОГО МАЙБУТНЬОГО КВАЛІФІКОВАНОГО РОБІТНИКА З МЕТАЛООБРОБКИ В ПТНЗ

*М.А.Вайнтрауб, канд..пед.наук, докторант
Інститут професійно-технічної освіти
НАПН України, м. Київ*

Постановка проблеми

Проблема об'єктивного оцінювання сучасного майбутнього кваліфікованого робітника є однією з пріоритетних у галузі металообробки. Нові вимоги до якості підготовки фахівців обумовлюють необхідність пошуку нових методичних підходів до навчально-виробничого та виховного процесу.

Ефективність діяльності кваліфікованого робітника з металообробки залежить від його компетентності. Компетентність фахівця дає можливість реалізувати себе у житті, володіючи не тільки професійними знаннями та вміннями, які передбачають володіння відповідними технологічними процесами, але й культурою, вмінням працювати в колективі, здатністю приймати самостійні рішення у стандартних та нестандартних умовах, проявляти неординарне мислення, бути здатними до неперервного підвищення своєї кваліфікації та отримання нової у межах своєї професії у випадку необхідності у зв'язку з швидкою зміною виробництва.

Компетентність кваліфікованого робітника передбачає оволодіння провідними компетенціями (професійними, ключовими або загальними чи базовими). Поняття компетенції і навичку, що визначено у європейському

проекті TUNING, включають знання та розуміння, знання як діяти, знання як бути, сполучення характеристик, що відносяться до знань та їх використань, навикам та відповідальності.

За матеріалами дискусій українських педагогів, організованих у рамках проекту ПРООН «Освітня політика та освіта «рівний-рівному»» у 2004 р., основними ключовими компетентностями є уміння вчитись, соціальна, загальнокультурна, здоров'язберігаюча компетентність, компетентності з інформаційних і комунікаційних технологій, громадянська компетентність, підприємницька компетентність. У переліку ключових компетентностей, передбачених на Лісабонській конференції в 2001 р., включені також навички рахування та письма, базові компетентності у галузі математики, природничих наук та технологій, іноземні мови.

Аналіз стану проблеми.

Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що заплановані зміни в системі професійно-технічної освіти при підготовці кваліфікованих робітників з металообробки не зможуть бути досягнутими без суттєвої зміни структурування компетентностей, які потрібно сформувавши під час сучасної підготовки в ПТНЗ. Над проблемою навчально-виробничої та виховної роботи у професійно-технічних навчальних закладах України працювали Н. Г. Ничкало, В. О. Радкевич, Л. Б. Лук'янова, С. О. Нікітчина та багато інших вчених. Провідна ідея цих досліджень – формування сучасної творчої особистості майбутнього фахівця.

Компетентності та ключовим компетентностям приділяли увагу Байденко В. І., Голуб Г. Б., Коган Є. Я., Фишман І. С., Болотов В. А., Маркова А. К., Зимня І. О. та багато інших [1-4].

Серед ключових компетентностей ці дослідники розглядають компетентності розв'язування проблем, інформаційні компетентності, комунікативні компетентності. Так, для компетентності розв'язування проблем відносять планування, використання технологій діяльності, оцінювання

діяльності та досягнень. Інформаційна компетентність включає пошук джерел інформації, обробку інформації. До комунікативних компетентностей відносяться усні та письмові комунікації, діалог, продуктивна комунікація (взаємодія в колективі).

Досвід роботи у професійно-технічних закладах металообробного напрямку вказує, що однією з причин відставання учнів є відсутність належної мотивації до навчання, а також невміння критично оцінювати результати своєї навчальної діяльності. Ось чому є необхідність структурувати компетентність за відповідними критеріями і показниками, що надасть можливість надалі знайти ефективні способи організації оцінювання діяльності і учня, і викладача або майстра виробництва.

Проблему компетентності на різних рівнях розробляють С. У. Гончаренко, В. І. Бондар, Г. В. Єльнікова, В. Ю. Стрельников, А. К. Маркова, І. О. Зимня, В. І. Маслов, Л. І. Шевчук та багато інших.

А. В. Хуторський вважає, що «компетенція для учня – це образ його майбутнього, орієнтир для освоєння. Адже у період навчання в учня формуються ті, або інші складові «дорослих» компетенцій, і, щоб не готуватися до майбутнього, але й жити в теперішньому, він освоює ці компетенції з освітньої точки зору.» [5].

За О. Крисан компонентами ієрархічної системи компетентності є компетенції: ключові (надпредметні, метапредметні, базові); загальнопредметні (галузеві); предметні (спеціальнопредметні). За визначенням учених, кожна *ключова компетенція* – це об'єктивна категорія, що фіксує суспільно визначений комплекс певного рівня знань, умінь, навичок, ставлень, які можна застосувати у широкій сфері діяльності людини. Вона є інтегративною характеристикою якості навчання учнів, пов'язаною із здатністю цільового, осмисленого застосування комплексу знань, умінь, навичок, способів діяльності щодо міжпредметного кола проблем. Найхарактернішими ознаками ключових компетенцій (за Бібік Н. М., Овчарук О., Пометун О. І., Савченко О. Я.) вважаються:

- поліфункціональність (дозволяють розв'язувати широке коло особистісно і соціально значущих задач і проблем);
- міждисциплінарність;
- багатоконпонентність;
- спрямованість на розвиток критичного мислення, визначення власної позиції (самовизначення), поєднання особистісного і соціального;
- ситуативність виявлення.

Ключові компетенції, як відзначають науковці, характеризуються несталою структурою, що зумовлено зміною пріоритетів у суспільстві і цілей освіти на різних етапах його розвитку. Це породжує одну з проблем, якою є пошук методичних засад для обґрунтування ключових компетенцій на відповідному етапі розвитку суспільства. Теж саме стосується інших складових компетентності. Різні підходи до її розв'язання зумовили значну кількість класифікацій. Наприклад, Радою Європи, у рамках проекту «Середня освіта в Європі», сукупність ключових компетенцій включає здібності: вивчати, шукати, думати, співробітничати, братися за справу, адаптуватися. А.В.Хуторський пропонує розрізняти загальнопредметні, предметні та ключові компетентності. Він поділив ключові компетенції на сім груп компетенцій: ціннісно-сміслові, загальнокультурні, навчально-пізнавальні, інформаційні, комунікативні, соціально-трудова, особистісного самовдосконалення [6]. На думку експертів міжнародної програми «Визначення та відбір компетентностей: теоретичні і концептуальні засади» (De Se Co), будь-яка компетенція поєднує у собі взаємовідповідні пізнавальні ставлення і практичні навички, цінності, емоції, поведінкові компоненти, знання і вміння, тобто все те, що необхідно мобілізувати для активної дії.

Поширеною в педагогічній літературі є загальна структура компетенції, розроблена А. В. Хуторським. Ця структура включає:

- назву компетенції;
- тип компетенції в загальній ієрархії;
- коло реальних об'єктів щодо яких вводиться компетенція;

- соціально-практичну зумовленість і значущість компетенції (для чого вона необхідна в соціумі);
- смислові орієнтації учня відносно даних об'єктів, особистісна значущість компетенції (в чому і для чого учневі потрібно бути компетентним);
- знання про дане коло об'єктів;
- уміння й навички, які стосуються кола реальних об'єктів;
- способи діяльності стосовно даного кола реальних об'єктів;
- мінімально необхідний досвід діяльності учня в сфері даної компетенції (за ступенями навчання);

Індикатори – приклади, зразки навчальних і контрольних завдань для визначення ступеня (рівня) компетентності учня (за ступенями навчання) [7]. Загальноприйнято у вітчизняній літературі, що компетентність – це система знань у дії, спроможність вирішувати комплексні завдання у конкретній виробничій ситуації. Компетенції – це інтегративна цілісність знань, умінь, навичок, що забезпечують якісне виконання працівником трудових функцій у відповідності до професійних стандартів.

На підставі міжнародних та національних досліджень українські вчені виокремили п'ять наскрізних ключових компетентностей: вміння вчитися (організація своєї праці для досягнення результату, успіху; оволодіння вміннями та навичками саморозвитку, самоаналізу, самоконтролю та самооцінки), здоров'язберігаюча (здатність вести здоровий спосіб життя у фізичній, соціальній, психічній та духовній сферах), загальнокультурна або комунікативна (оволодіння усним і письмовим спілкуванням у сфері культурних, мовних, релігійних відносин, оцінювання найважливіших досягнень національної, європейської та світової культур), соціально – трудова, інформаційна (оволодіння новими інформаційними технологіями, здатність відбирати, аналізувати, оцінювати інформацію, систематизувати її).

Найбільш універсальними, ключовими є компетентності, яких потребує сучасне життя. Вони конкретизуються на рівні освітніх галузей і навчальних предметів для кожного рівня навчання. Перелік ключових компетентностей

визначається на основі цілей загальної середньої освіти та основних видів діяльності учнів, які сприяють оволодінню соціальним досвідом, навичками життя й практичної діяльності в суспільстві. Їх формування здійснюється в рамках кожного навчального предмета.

Проте недостатньо вивченими у цих дослідженнях залишилися питання, пов'язані з визначенням критеріїв та показників оцінювання компетенції майбутніх кваліфікованих робітників професійно-технічних навчальних закладів металообробного напрямку. Тому актуальним є **завдання** обґрунтувати та визначити критерії та їх показники компетентності майбутніх кваліфікованих робітників з металообробки.

Метою статті є визначення сучасних методичних підходів, до структурування компетентностей сучасного майбутнього кваліфікованого робітника з обробки металів, що дасть можливість оцінювати навчальні досягнення учнів з металообробки на їх ефективну підготовку.

Виклад основного матеріалу.

Результати опитування роботодавців щодо роботи випускників ПТНЗ свідчать про наступне. Випускники ПТНЗ з металообробки не готові до аналізу виробничих ситуацій і прийняття ефективних рішень, до раціонального планування і організації технологічних процесів, не володіють у достатній мірі творчим підходом до вирішення професійних завдань, не мають досвіду встановлення ділових стосунків і відповідно не можуть взаємодіяти з членами трудового колективу. Все це ускладнює процес їх адаптації на виробництві, загострює проблеми професійного і соціального становлення особистості. Це говорить про те, що не були сформовані під час навчально-виробничого та виховного процесу відповідні компетенції.

Отже, у професійно-технічній освіті має місце низка суперечностей, зокрема:

- між підготовкою фахівців металообробного напрямку різних професій згідно освітньо-кваліфікаційних характеристик – та потребами виробництва у фахівцях з вказаних професій;
- міжпредметним характером навчання та інтегрованим характером сучасної професійної діяльності;
- між потребами учнів ПТНЗ у якісній підготовці до професійної діяльності і відсутністю системи науково-методичного забезпечення відповідного навчання;
- між новими знаннями про техніку, технологію, організацію виробництва та сучасним змістом ступеневої освіти.

Отже, наявність вище названих суперечностей і необхідність науково-методичного забезпечення професійного навчання майбутніх кваліфікованих робітників з обробки металів в умовах зростаючих вимог суспільства до підвищення їх кваліфікації та недостатня розробленість теоретичних і практичних аспектів даної проблеми зумовили необхідність розробки концептуальних засад щодо оцінювання компетентності випускників ПТНЗ металообробного напрямку, відповідних критеріїв та показників сформованості компетентностей, що відображають сучасні тенденції у підготовці учнів з металообробки на їх ефективну підготовку.

У сучасній педагогіці велика кількість підходів, що лежать в основі підготовці кваліфікованих робітників: знаннєцентричний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, інформаційний та багато інших. В останні часи поширюється в усьому світі, зокрема в Європі, компетентнісний підхід, викликаний соціально-економічними умовами, тісно пов'язаними з ринковою економікою. Досвід роботи з роботодавцями, проведене анкетування з керівництвом підприємств вказує, що підготовка сучасного кваліфікованого робітника в багатьох випадках не відповідає потребам економіки. За часи незалежної України відбулися серйозні зміни, які потребують реформування у професійно-технічній освіті в зв'язку з особливістю регіонального економічного розвитку та сучасного суспільства, появою різних за типом і

формою власності підприємств, розвитку техніки та нових технологій. І, як наслідок, це не може не вплинути на сучасну підготовку різних професій, зокрема, на підготовку кваліфікованих робітників з обробки металів. У зв'язку з цим виникла потреба у таких робітниках, які здатні швидко опанувати нову технологію на виробництві, вміти співпрацювати в колективі, бути самостійними, відповідальними та мобільними. Подібні вимоги загальноприйнято називати професійними та ключовими компетенціями, що входять до компетентності майбутнього робітника. Пропонуємо оцінювати сформовану компетентність кваліфікованого робітника з обробки металу за відповідною структурною схемою на Рис.1, 2,3.

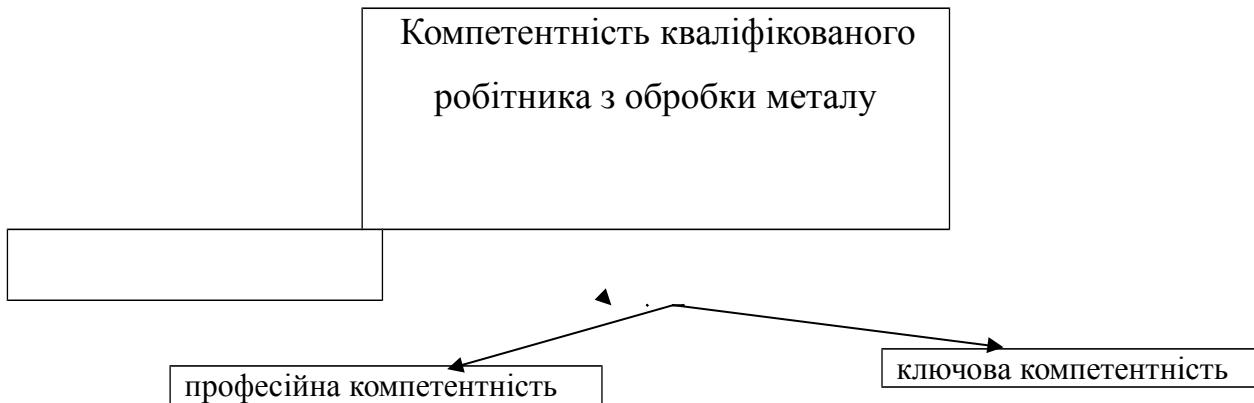


Рис. 1. Структурна схема компетентності майбутнього кваліфікованого робітника з обробки металу

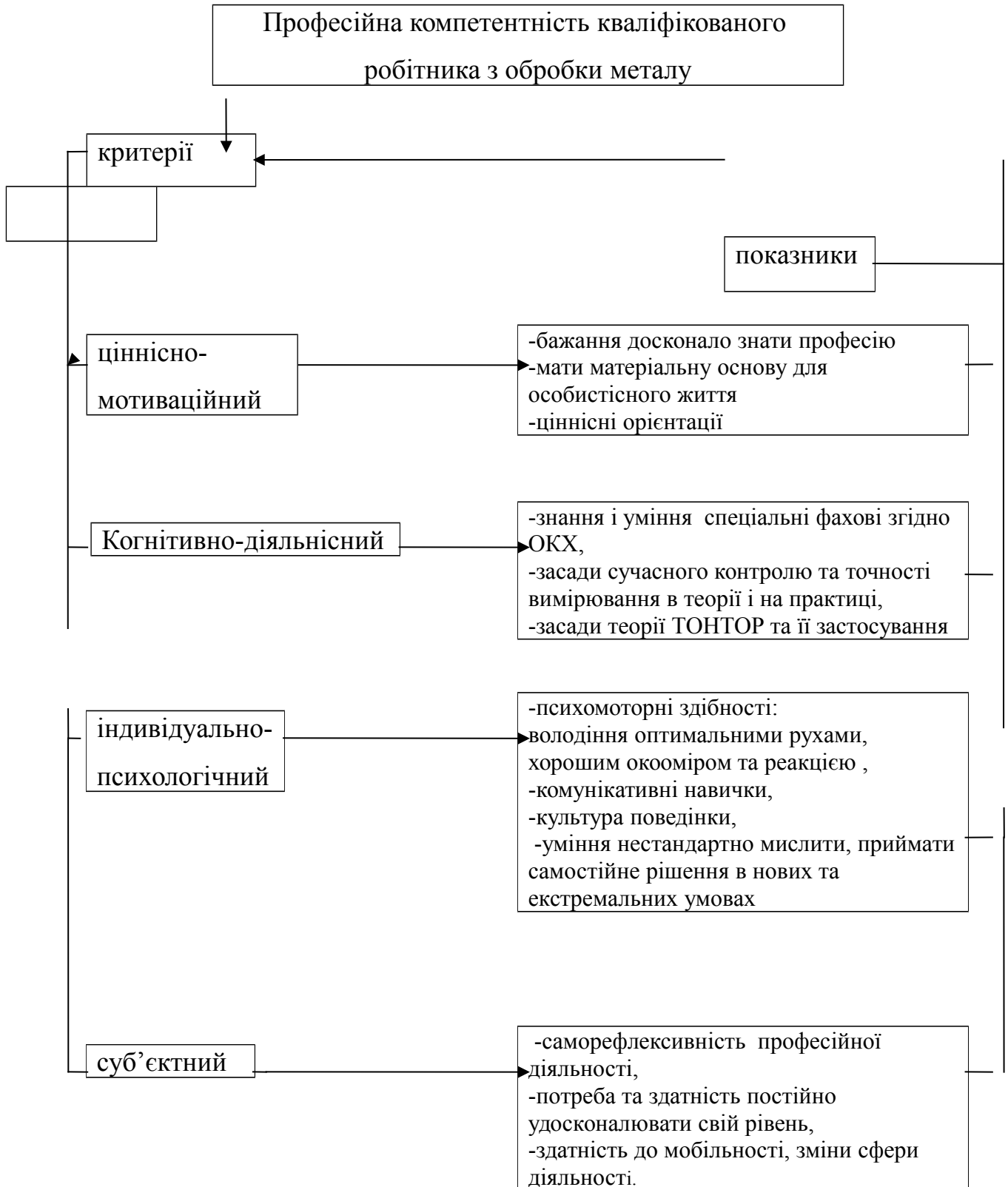


Рис. 2. Структурна схема професійної компетентності майбутнього кваліфікованого робітника з обробки металу

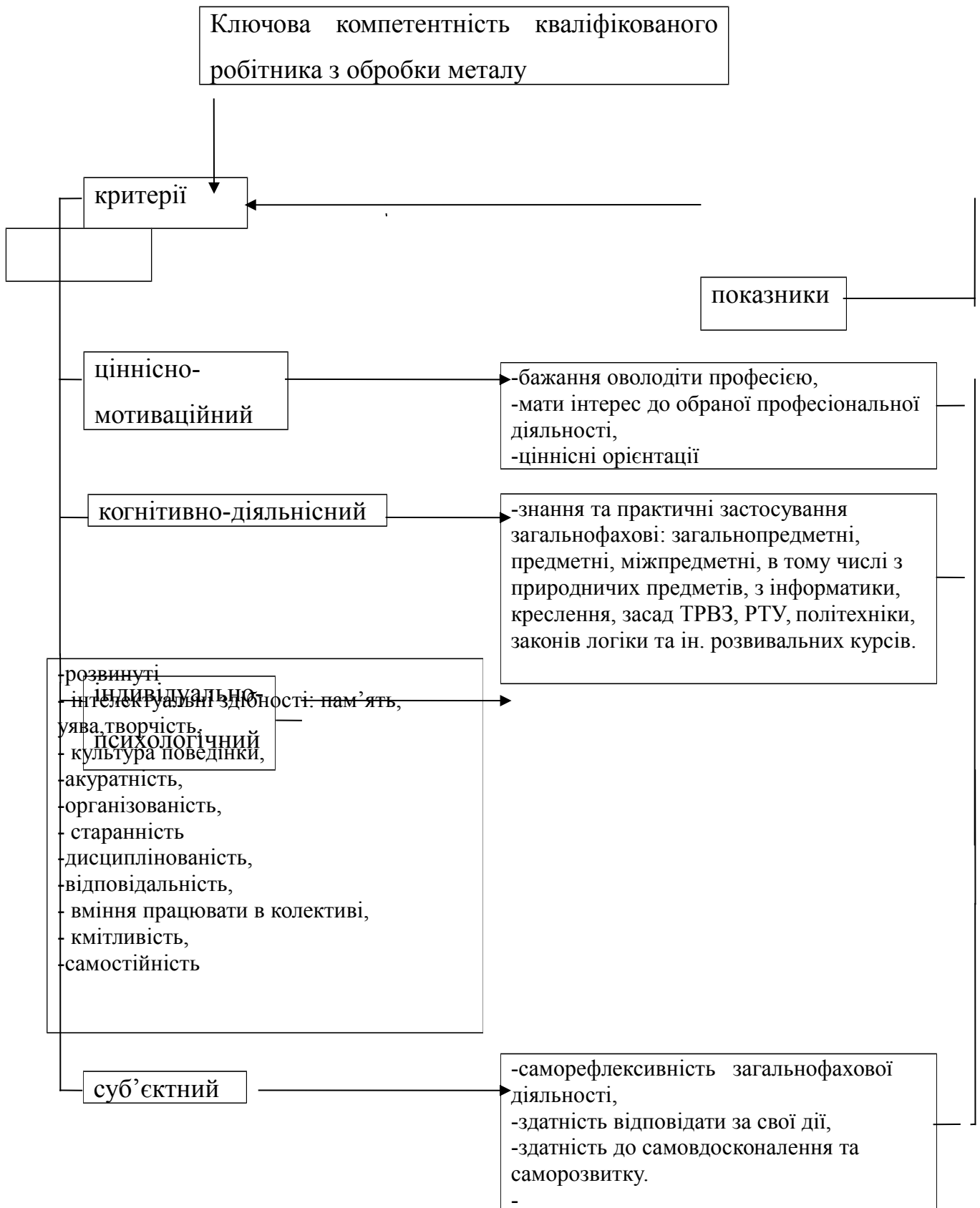


Рис.3. Структурна схема ключової компетентності майбутнього кваліфікованого робітника з обробки металу

Як видно з Рис. 1,2 і 3, компетентність майбутнього кваліфікованого робітника з обробки металу поділена на дві складові: професійна компетентність та ключова компетентність. Кожна з цих компетентностей характеризується чотирма критеріями: ціннісно-мотиваційний, когнітивно-діяльнісний, індивідуально-психологічний та суб'єктний.

Ціннісно-мотиваційний критерій професійної компетентності вказує на ставлення майбутнього кваліфікованого робітника до обраної професії і містить три основних показники: бажання досконало знати професію, мати матеріальну основу для особистісного життя та ціннісні орієнтації до професії. Другий показник вказує не тільки на оплату праці, але й на можливу участь у прибутку підприємства. Третій показник – прагнення до самореалізації та професійного розвитку.

Когнітивно-діяльнісний критерій професійної компетентності охоплює теоретичні та практичні знання і уміння загальнопрофесійної та професійної підготовки згідно освітньо-кваліфікаційній характеристиці (ОКХ). Оскільки найбільший відсоток часу технологічного процесу з обробки металу при виготовленні будь-якої продукції йде на контроль та вимірювання, дуже важливим показником цього критерію є засади сучасного контролю та точності вимірювання в теорії і на практиці, засади сучасної теорії ТОНТОР (тонкого торкання) та її застосування [8-11].

Індивідуально-психологічний критерій професійної компетентності містить показники, які відповідають за психомоторні здатності, вміння спілкуватись в колективі, культуру мислення, культуру поведінки, проявляти динамізм, вміти знаходити рішення в нових та екстремальних умовах.

Суб'єктний критерій професійної компетентності містить показники, які відповідають за саморефлексивність професійної діяльності, потребу та

здатність постійно удосконалювати свій професійний рівень, здатність до професійної мобільності, зміни сфери діяльності.

Ціннісно-мотиваційний критерій ключової компетентності характеризується бажанням оволодіти професією, мати інтерес до обраної професійної діяльності та ціннісні орієнтації, пов'язані із самореалізацією і розвитком.

Когнітивно-діяльнісний критерій ключової компетентності охоплює знання та практичні застосування загальнофахові: загальнопредметні, предметні, міжпредметні, в тому числі з природничих предметів, з інформатики, засад креслення, засад ТРВЗ, РТУ та ін. розвивальних курсів. Вміння робити безпомилкові розрахунки при вимірюванні, знаходження площ чи об'ємів деталей та ін. забезпечує належна підготовка з математики. Теми з фізики, математики, креслення, інформатики та хімії дозволять краще з'ясувати загальнопрофесійну та професійну підготовку, де вивчаються спеціальна технологія, допуски і технічні виміри, матеріалознавство, основи галузевої економіки та інші предмети. Засади теорії розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ), розвитку творчої уяви (РТУ), основ політехніки, законів логіки та інших розвивальних курсів розвиватимуть винахідницьке мислення, що сприяє знаходженню оптимальних та нестандартних рішень технічних проблем, які можуть виникнути під час виробничого процесу [12-14].

Індивідуально-психологічний критерій ключової компетентності містить показники, які відповідають за розвинуті інтелектуальні здібності: пам'ять, уява, творчість, культуру поведінки, акуратність, організованість, старанність, дисциплінованість, відповідальність, вміння працювати в колективі, кмітливість, самостійність.

Суб'єктний критерій ключової компетентності містить показники, які відповідають за саморефлексивність загальнофахової діяльності, здатність відповідати за свої дії, здатність до самовдосконалення та саморозвитку.

Висновки

Отже, обґрунтовано та наведено методичні підходи до структурування компетентності сучасних майбутніх кваліфікованих робітників з обробки металів при їх підготовці в ПТНЗ: розроблені критерії та показники професійної та ключової компетенцій. Подальші дослідження будуть присвячені оцінюванню цих критеріїв та показників, що відображають сучасні тенденції у підготовці учнів з металообробки на їх ефективну підготовку.

Список використаних джерел

1. Байденко В.И. Компетенции в профессиональном образовании // В.И. Байденко // Высшее образование в России. 2004. №11. С.4-13.
2. Байденко В.И., Оскассон Б. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса // Профессиональное образование и личность специалиста. М., 2002, С.14-32.
3. Коган Е., Голуб Г., Фишман И. Ключевые компетентности как результат общего образования: подходы к оценке // Активная школа: теория, практика, перспективы. М.: Американские советы по международному образованию АСПРЯЛ/ АКСЕЛ, 2005. С.108-111, 125-128
4. И.А. Зимняя Ключевые компетентности как результативно целевая основа компетентного подхода в образовании. / Зимняя И.А. - М.; Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004..
5. И.А. Зимняя. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? (теоретико-

методологический поход) / Зимняя И.А. //Высшее образование сегодня.-2006.- №8.- С.21-26.

5. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: Пособие для учителя. / А.В. Хуторской. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с..

6. Наволокова Н.П. Практична педагогіка. 99 схем і таблиць/авторизулад. Н.П. Наволокова, В.М. Андрєєва.-Х.: Вид. група «Основа», 2010.-117,[3] с.- (Серія «Золота педагогічна скарбниця»)

7. Хуторской А.В. Практикум по дидактике и методикам обучения. / А.В. Хуторской.– СПб.: Питер, 2004. – 541 с.

8. Вайнтрауб М. А. Відчутники контрольнo-вимірювальних систем : монографія / Г. С.Тимчик, В. І.Скицюк, Т. Р. Клочко - К.: НТУУ «КПІ», 2008.- 240 с., - Бібліогр.: 232-239 с.

9. Вайнтрауб М. А. Чутники електромагнітного випромінювання для біотехнічних досліджень. / Г. С.Тимчик, В. І.Скицюк, Т. Р. Клочко - К.: МП Леся, 2004. - 64 с.

10. Вайнтрауб М. А. Фізичні засади технології ТОНТОР: монографія / Г. С.Тимчик, В. І.Скицюк, Т.Р. Клочко - К.: НТУУ «КПІ», 2010. - 352 с., - Бібліогр.: с.342-349.

11. Вайнтрауб М.А. Засоби контролю процесів механообробки надточних деталей: монографія/Г.С.Тимчик, В.І.Скицюк та ін.-К.: НТУУ «КПІ», 2011.-516 с., іл.-Бібліогр.: с.503-513.-300 пр.

12. Вайнтрауб М.А. Сучасні проблеми професійної підготовки кваліфікованих робітників з металообробки в ПТНЗ / М.А. Вайнтрауб// Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України/Серія «Педагогіка. Психологія. Філософія. /Редкол.: Д.О.Мельничук (відп.ред.) та ін.-К., 2010. –Вип.155.- ч.1.- 302с, С. 125-129.

13. Альтшуллер Г. С. Алгоритм изобретения / Г. С. Альтшуллер– М.: Московский рабочий, 1973. – 296 с.

14. . Вайнтрауб М. Интегрированное развивающее обучение в профессиональной школе./ М. Вайнтрауб К.-: Издатель Т.Клочко , 2009. - 179 с.

М.А. Вайнтрауб

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО СТРУКТУРУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СУЧАСНОГО МАЙБУТНЬОГО КВАЛІФІКОВАНОГО РОБІТНИКА З МЕТАЛООБРОБКИ В ПТНЗ

В статті обґрунтовано та наведено методичні підходи до структурування компетентностей сучасного майбутнього кваліфікованого робітника з обробки металів при підготовці в професійно-технічному навчальному закладі (ПТНЗ). Розроблені критерії та показники компетентностей, що відображають сучасні тенденції у підготовці учнів з металообробки на їх ефективну підготовку.

Ключові слова: компетентність, компетенція, критерії, показники, металообробка.

М.А. Вайнтрауб

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СТРУКТУРИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ БУДУЩИХ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ ПО МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ В ПТУЗ

В статье обоснованы и приведены методические подходы к структурированию компетенций современного будущего квалифицированного рабочего по обработке металлов при подготовке в профессионально-техническом учебном заведении (ПТУЗ). Разработаны критерии и показатели компетенций, отражающие современные тенденции в подготовке учащихся по металлообработке на их эффективную подготовку.

Ключевые слова: компетентность, компетенция, критерии, показатели профессиональная компетентность, металлообработка.

TECHNICAL APPROACHES STRUCTURING SKILLS MODERN TRAINING FUTURE SKILLED WORKERS IN VOCATIONAL TECHNICAL SCHOOL

The article justified and given methodological approaches to modern structuring skills in metal processing, developed criteria and indicators of competencies of skilled workers in metal processing .

Key words: competence, competence, criteria, indicators of professional competence, metalworking.