

УДК 377. 1:620.22

**ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ
РОБІТНИКІВ З МЕТАЛООБРОБКИ В ПТНЗ**

М.А.Вайнтрауб, канд..пед.наук, докторант

Інститут професійно-технічної освіти

НАПН України, м. Київ

Постановка проблеми

Соціально-економічні умови, демографічні процеси та галузеві особливості, пов'язані зі швидко змінюючими сучасними технологіями на виробництві зумовлюють підготувати технічно грамотних, розвинутих, винахідливих і креативно мислячих кваліфікованих робітників з обробки металів. Нові вимоги до якості підготовки робітників обумовлюють необхідність пошуку нових теоретичних та методичних підходів до навчально-виробничого та виховного процесу професійного технічного навчального закладу (ПТНЗ).

А це вимагає створити іншу педагогічну систему для більш результативної підготовки учнів у ПТНЗ до їх професійної діяльності.

На основі теоретико-методологічного аналізу проблеми дослідження та узагальнення його результатів встановлено, що підготовка учнів до професійної діяльності кваліфікованого робітника з обробки металів характеризується новизною та актуальністю. Результативність цієї підготовки передбачає формування у них готовності та здатностей до професійної діяльності у навчально—виробничому та виховному процесі ПТНЗ.

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 підготовки в ПТНЗ [1]. Над проблемою навчально-виробничої та виховної роботи у ПТНЗ 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, якими мають володіти сучасні кваліфіковані робітники, 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 [2-5].

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.

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, показників та рівнів сформованості професійної компетентності кваліфікованих робітників з металообробки, експериментальні перевірки нових сучасних педагогічних технологій щодо більш результативної підготовки майбутніх робітників.

Тому актуальним є **завдання** обґрунтувати та визначити критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності кваліфікованих

робітників з металообробки, проаналізувати дослідно-експериментальну перевірку результативної підготовки учнів у ПТНЗ до їх професійної діяльності за цими чинниками.

Метою статті є дослідження різних критеріїв, показників та рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників з обробки металів та їх експериментальна перевірка.

Виклад основного матеріалу.

Педагогічний експеримент є продовженням наукового дослідження, останнім ланцюгом перевірки його достовірності, оцінювання результативності і запропонованих теоретичних і методичних засад підготовки майбутніх кваліфікованих робітників з металообробки в ПТНЗ. Ось чому для здійснення експериментальної перевірки визначалися цілі, завдання, зміст і методики проведення констатувального та формувального експериментів, організація та умови їх проведення, основні експериментальні показники та критерії, а також рівні сформованості професійної компетентності.

Під час експерименту здійснювалась перевірка створеної впровадженої педагогічної системи, теоретичні засади якої базуються на компетентностному, інтегрованому розвивальному навчанні, наслідком якої є формування готовності та здатностей учнів до професійної діяльності, що визначені відповідними рівнями навчальних досягнень.

Для цього доведення : був проведений аналіз підготовки майбутніх кваліфікованих робітників в ПТНЗ у нас в країні та за кордоном, виявлені основні проблеми, які потребують наукового розв'язання, обґрунтовані теоретичні та методичні засади щодо більш результативної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників з металообробки в ПТНЗ.

Отже, 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 дослідження відповідних критеріїв та показників сформованості

компетентностей, що відображають сучасні тенденції у підготовці учнів з металообробки на їх ефективну підготовку.

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 компетентностями, що входять до компетентності майбутнього робітника, яка характеризується чотирма критеріями: ціннісно-мотиваційний, когнітивно-діяльнісний, індивідуально-психологічний та суб'єктний [6].

Основними теоретичними та методичними засадами підготовки майбутніх кваліфікованих робітників металообробного напрямку нами визначені такі:

- організаційно-педагогічні умови: з включенням формування мотивації до професійної діяльності; інтеграції змісту загальноосвітніх, загально професійних та спеціальних дисциплін; впровадження сучасних систем політехнічних знань та сучасних технологій, зокрема контрольновимірювальних систем в теорію і практику навчання; впровадження змістового матеріалу щодо розвитку ключових та професійних компетентностей майбутнього кваліфікованого робітника з обробки металу в ПТНЗ; удосконалення організації навчально-виробничого та виховного процесу ПТНЗ, в т.ч. системи оцінювання та корекції рівня професійної підготовки;

- впровадження системи інтегрованого розвивального навчання впродовж всього навчально-виробничого та виховного процесу в ПТНЗ;

- комплексне застосування при розв'язуванні різних завдань традиційних та нетрадиційних методів, методик та технологій, в тому числі теорії винахідництва та ТОНТОР, вправ на оптимальність кінематики руху та інших особистісних та професійних показників для формування готовності та здатностей учнів до професійної діяльності МКР з обробки металів.

Теоретичні та методологічні засади дослідження дали можливість визначити провідну його ідею, обґрунтувати впроваджену педагогічну систему, вибрати конкретні оптимальні методи і засоби його проведення, провести оцінювання вимірювань, проаналізувати отримані експериментальні результати й встановити їх адекватність, надійність і достовірність.

За відповідним планом (програмою) дослідження вивчався стан підготовки майбутніх кваліфікованих робітників в ПТНЗ у нас в країні та за кордоном, визначались основні проблеми підготовки майбутніх робітників з обробки металів та можливі перспективи її розвитку.

Аналіз літератури, дисертаційних досліджень по підготовці майбутніх кваліфікованих робітників до ПД у ПТНЗ показав, що існуюча підготовка недостатньо формує у учнів професійну компетентність і не сприяє формуванню у них належної готовності та різних здатностей, придатних до ПД в майбутньому.

Внаслідок цього виникла наукова педагогічна проблема, пов'язана з обґрунтуванням теоретичних та методичних засад професійної підготовки МКР до ПД на основі застосування компетентнісного підходу, сучасних технологій та виробництва, інтегрованого, особистісно-діяльнісного та інших сучасних тенденцій навчання у підготовці МКР з обробки металів.

Оскільки проблема підготовки сучасного МКР до ПД з обробки металів безпосередньо пов'язана з усіма складовими професійної підготовки педагогічного процесу по формуванню готовності та здатностей до ПД, виникла потреба в розробці педагогічної системи цієї підготовки.

Цей етап завершився усвідомленням проблем теоретичного та методичного характеру, організації науково-дослідної роботи з метою

прокращити результативність підготовки МКР до ПД з обробки металів. Результати відображені в наукових публікаціях, навчальних та навчально-методичних посібниках [7-12].

Головна мета експериментальної роботи полягала у перевірці наукової гіпотези щодо педагогічної доцільності формування професійної компетентності при підготовці МКР з металообробки в ПТНЗ за допомогою педагогічної системи, її теоретичних та методичних засад з включенням розробленого інтегрованого розвивального навчання та новітніх технологій [13].

У дослідженні висунуто припущення, про те, що формування професійної компетентності у МКР з металообробки в ПТНЗ буде результативнішим, якщо: реалізувати компетентнісний, системний, особистісно-орієнтований та інтегровано-розвивальний підходи, розробити й обґрунтувати теоретичні та методичні засади щодо підготовки учнів до ПД , змоделювати процес формування готовності та здатностей учнів до ПД та реалізувати його в педагогічній практиці.

Відповідно до мети експериментального дослідження розроблена методика констатувального та формувального експериментів, визначені критерії оцінювання отриманих результатів , обґрунтування достовірності вибраних чинників.

Актуальність проведеного дослідження визначалася: потребами ринку праці в професійно-компетентних верстатниках широкого профілю та інших кваліфікованих робітників з металообробки; підвищенням вимог до якості професійної підготовки МКР у ПТНЗ; необхідністю розробки та наукового обґрунтування результативної педагогічної системи для формування професійної компетентності у МКР з металообробки.

Експериментальне дослідження на прикладі професії верстатника широкого профілю мало на меті:

- діагностувати сучасний стан учнів, що вибрали цю професію;
- перевірити вплив теоретичних і методичних засад розробленої педагогічної системи по підготовці учнів ПТНЗ до ПД;

- виявити готовність та здатності у учнів ПТНЗ до набуття професії «верстатник широкого профілю» за допомогою розроблених критеріїв, показників та рівнів сформованості професійної компетентності ;
- підібрати та адаптувати методики визначення рівнів сформованості професійної компетентності у майбутніх верстатників широкого профілю (контрольних та експериментальних груп) на початковому та кінцевому етапах дослідження;
- за експериментальними даними перевірити результативність упровадження теоретичних та методичних засад при підготовці майбутніх верстатників широкого профілю до професійної діяльності.

Апробація запропонованих теоретичних і методичних засад підготовки учнів у ПТНЗ була спрямована на формування їхньої готовності та здатностей до ПД завдяки формуванню у них професійної і ключової компетентності . На нашу думку, формувати готовність та здатності у учнів до ПД металообробного напрямку у ПТНЗ можна за умови спрямування цілей, змісту, педагогічної умови, удосконалення організаційних форм і методів професійної підготовки на основі інтегрованого розвивального навчання з використанням новітніх технологій.

З метою порівняння результатів експерименту при проведенні його етапів, перевірки результативності впровадженої педагогічної системи, її теоретичних та методичних засад та педагогічних моделей під час дослідження маємо виділити контрольні та експериментальні групи.

Рівень сформованості професійної компетентності, як інтегративної якості майбутніх верстатників широкого профілю , було визначано за чотирма розробленими у дослідженні критеріями: ціннісно-мотиваційному, когнітивно-діяльнісному, індивідуально-психологічному та суб'єктному[80].

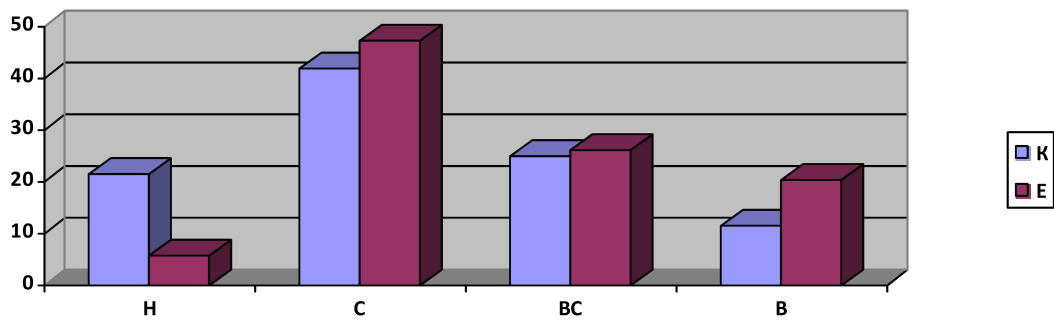
При цьому лише тільки п'ята частина учнів на початку експерименту мали внутрішню мотивацію, яка має істотний вплив на результативність професійної діяльності , 4,1% мали мотивацію до розвитку,17,9%- до цікавої роботи, 12,4% до самопізнання, 23% до удосконалення своєї професії.Згідно

когнітивно-діяльнісних показників, як показало дослідження, учні володіли знаннями та уміннями лише на 19,2%, спеціальними фаховими 18,1%, теорією винахідництва, РТУ, ТОНТОР та відповідними сучасними ситемами контролю та вимірювання 2,05%, засадами політехніки, законів логіки та інших розвивальних курсів 10,1%, між предметними зв'язками 13,06%. Діагностування індивідуально-психологічних показників показало, що творчих учнів 6,18%, учнів, що уміють нестандартно мислити 5,47%, самостійних 8,9%, кмітливих 9,3%, з оперативною пам'яттю 18,8%. При діагностуванні суб'єктних показників виявилась, що учні, що володіють саморефлексивністю 19,2%, здатних до мобільності та зміни сфери діяльності 10,5%, до самовдосконалення та саморозвитку 16,1%. Наприкінці формувального етапу експерименту у учнів експериментальних груп ці показники покращились (внутрішню мотивацію мають 25,8%, серед них ті, що мали мотивацію до розвитку 10,2%, 28% до цікавої роботи, 18,7% - до самопізнання, 29,6% до удосконалення своєї професії. Згідно когнітивно-діяльнісних показників учні володіли знаннями та уміннями вже на 26,3%, спеціальними фаховими 38,9%, теорією винахідництва, РТУ, ТОНТОР та відповідними сучасними ситемами контролю та вимірювання 48,6%, засадами політехніки, законів логіки та інших розвивальних курсів 30,4 %, між-предметними зв'язками 26,12%. Діагностування індивідуально-психологічних показників показало, що творчих учнів стало 12,3%, учнів, що уміють нестандартно мислити 9,9%, самостійних 12,5%, кмітливих 16,2%, з оперативною пам'яттю 26,7%. При діагностуванні суб'єктних показників виявилась, що учні, що стали володіти саморефлексивністю 24,6%, здатних до мобільності та зміни сфери діяльності 18,7%, до самовдосконалення та саморозвитку 28,2%.

Результати дослідження та аналіз констатувального і формувального етапів експерименту привели до визначення критеріїв оцінювання сформованості професійної компетентності в ПТНЗ у майбутніх верстатників широкого профілю. Учні мають низький рівень компетентності, якщо у них сформовані низький рівень ціннісно-мотиваційного, когнітивно-діялісного,

індивідуально-психологічного та суб'єктного критеріїв, характеризуються низьким рівнем загальнофахових та спеціальних знань та умінь (оцінки тематичних та підібраних робіт під час перевірки превалюють від 1 до 3 балів). Для них характерні: слабка мотивація до творчих завдань, вміння розв'язувати відомі завдання стандартним способом з помилками, відсутність знань і умінь при розв'язуванні задач з використанням міжпредметних зв'язків, неможливість знайти використання рішень професійних проблем в різних областях, слабка проробка при виконанні самостійних робіт за допомогою педагога, велика кількість помилок при виготовленні моделі, деталі за кресленням, розробка моделі, деталі під керівництвом педагогічного працівника повністю, навіть з подробицями її виготовлення. Учні середнього рівню мають середній рівень ціннісно-мотиваційного, когнітивно-діяльнісного, індивідуально-психологічного та суб'єктного критеріїв, характеризуються середнім рівнем загальнофахових та спеціальних знань та умінь (оцінки тематичних та підібраних робіт під час перевірки превалюють від 4 до 6 балів). Для них характерні: нестійка мотивація до творчих завдань, вміння розв'язувати відомі завдання стандартним способом без помилок з використанням сучасних технологій, знання та уміння при розв'язуванні задач з використанням невеликою кількістю міжпредметних зв'язків, вміння знайти використання рішень професійних проблем в кількох схожих областях, уміння виконувати самостійну роботу за допомогою педагога, невелика кількість помилок при виготовленні моделі, деталі за кресленням з використанням сучасних систем контролю та вимірювання та інших технологій, розробка моделі, деталі під керівництвом педагогічного працівника повністю, навіть з подробицями її виготовлення. Учні вище середнього рівню мають середній рівень ціннісно-мотиваційного, когнітивно-діяльнісного, індивідуально-психологічного та суб'єктного критеріїв, характеризуються середнім рівнем загальнофахових та спеціальних знань та умінь (оцінки тематичних та підібраних робіт під час перевірки превалюють від 7 до 9 балів). Для них характерні: стійка мотивація до творчих завдань, вміння розв'язувати нестандартні завдання відомими

способами, знаннями та уміння при розв'язуванні задач з використанням значною кількістю міжпредметних зв'язків, вміння знайти використання рішень професійних проблем в кількох несхожих областях, уміння виконувати самостійну роботу без допомоги педагога, виготовлення моделі, деталі за кресленням без помилок з використанням сучасних систем контролю та вимірювання та інших технологій, розробка моделі під керівництвом педагогічного працівника частково, з розглядом різних варіантів. Учні мають постійний інтерес до навчання, прагнуть до самовдосконалення та саморозвитку. Професійні знання, в тому числі знання з загальнофахових дисциплін, втілюють під час навчальної та виробничої практики. Активно користуються додатковою інформацією для покращення своїх знань. Для них характерні такі особистісні риси як цілеспрямованість, організованість, неполегливість під час виконання завдань. Учні вищого рівню мають високий рівень ціннісно-мотиваційного, когнітивно-діяльнісного, індивідуально-психологічного та суб'єктного критеріїв, характеризуються високим рівнем загальнофахових та спеціальних знань та умінь (оцінки тематичних та підібраних робіт під час перевірки превалюють від 10 до 12 балів). Для них характерні: висока мотивація до творчих завдань, вміння розв'язувати нестандартні завдання нестандартними способами, глибокі знання та уміння при розв'язуванні задач з використанням великою кількістю міжпредметних зв'язків, вміння знайти використання рішень професійних проблем в областях, що мають мало спільного, уміння виконувати самостійну роботу без допомоги педагога за власною ініціативою, самостійністю вибору моделі, деталі та її виготовлення за власним кресленням без помилок з використанням сучасних систем контролю та вимірювання та інших технологій, самостійна розробка моделі, деталі з розглядом різних варіантів та виготовлення оптимального. У учнів цього рівню чітко виражені індивідуальні якості, пов'язані з прагненням до самовдосконалення та розвитку, самопізнання, творчості та знаходження винахідливих рішень, оптимізації навчально-виробничого та виховного процесу.



Діаграма 1. Моніторинг рівнів сформованості професійної компетентності у майбутніх верстатників широкого профілю в ПТНЗ на формувальному етапах експерименту

Моніторинг аналізу результатів щодо визначення рівнів сформованості професійної компетентності у майбутніх верстатників широкого профілю відображено на діаграмі 1. Дані гістограми свідчать про те, що після завершення дослідження зросла кількість учнів експериментальних груп (Е) з, середнім, вище середнього та високим рівнем сформованості професійної компетентності і знизилась кількість учнів з низьким рівнем. У порівнянні з констатувальним етапом (К) експерименту пріоритетними цінностями учні обрали пізнання, розвиток, цікаву роботу. Завдяки впровадженню у навчально-виробничий та виховний процес ПТНЗ інтегрованого розвивального навчання, в тому числі теорії винахідництва, теорії ТОНТОР, розвивальних курсів, моделей, що сприяють розвитку професійних якостей майбутніх верстатників широкого профілю, значно виросла компетентність учнів, про що свідчать зрізи знань на кожному етапі навчання. Зросла кількість тих учнів, які оцінюють свою готовність та здатності до майбутньої професійної діяльності на «добре» та «відмінно».

Відбулися також якісні зміни й у контрольних групах, але вони носять незначний характер. В експериментальних групах у порівнянні з контрольними, значно виросла кількість учнів середнього та високого рівнів, менше вище

середнього рівня і значно знизилась кількість учнів низького рівня сформованості професійної компетентності.

Результати формувального експерименту вказують на позитивні зміни у набутті професійної компетентності учнями у навчально-виробничому та виховному процесі ПТНЗ. Результати експериментальної роботи дозволяють зробити висновок, що формування професійної компетентності у верстатників широкого профілю є необхідною умовою для становлення учнів як майбутніх кваліфікованих робітників з обробки металів, що характеризується готовністю та здатностями до ПД, умінням вирішувати проблемні завдання, нестандартно мислити у різних непередбачених ситуаціях і здійснювати результативну діяльність.

Висновки

Отже, обґрунтовано та визначено критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності кваліфікованих робітників з металообробки, проаналізувано дослідно-експериментальну перевірку результативної підготовки учнів у ПТНЗ.

Подальші дослідження будуть присвячені узагальненню цих критеріїв, показників та рівнів сформованості професійної компетентності кваліфікованих робітників, що відображають сучасні тенденції у підготовці учнів з металообробки на їх ефективну підготовку.

Список використаних джерел

1. Вайнтрауб М.А. Методичні підходи до структурування компетентностей сучасного майбутнього кваліфікованого робітника з металообробки в ПТНЗ / М.А. Вайнтрауб//:Наук.-метод. зб. Нові технології навчання. – Київ., 2011.Вип. 70, –С.105-113
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:теорія, 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 подход) / Зимняя И.А. // Высшее образование сегодня. - 2006. - №8. - С. 21-26.

6. Вайнтрауб М.А. Методичні підходи до структурування компетентностей сучасного майбутнього кваліфікованого робітника з металообробки в ПТНЗ / М.А. Вайнтрауб // :Наук.-метод. зб. Нові технології навчання. – Київ., 2011. Вип. 70, – С. 105-113

7. Вайнтрауб М. А. Відчутники контрольно-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. - 302 с, С. 125-129.

13. Вайнтрауб М. А. Інтегроване розвивальне навчання у професійній школі: Монографія / М. А. Вайнтрауб. - К.: Т. Клочко, 2009. - 179 с.

М.А. Вайнтрауб

ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ З МЕТАЛООБРОБКИ В ПТНЗ

В статті обґрунтовано та визначено критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності кваліфікованих робітників з металообробки, проаналізувано

дослідно-експериментальну перевірку результативної підготовки учнів у професійно-технічному навчальному закладі (ПТНЗ).

Ключові слова: професійна компетентність, кваліфікований робітник, критерії, показники, металообробка.

М.А. Вайнтрауб

Опытнo-экспериментальная проверка результативности подготовки будущих квалифицированных рабочих по металлообработке в ПТУ

В статье обоснованы и определены критерии, показатели и уровни сформированности профессиональной компетентности квалифицированных рабочих по металлообработке, проанализована опытнo-экспериментальная проверка результативной подготовки учащихся в профессионально-техническом учебном заведении (ПТУ).

Ключевые слова: профессиональная компетентность, квалифицированный рабочий, критерии, показатели, металлообработка.

Mark Weintraub

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

Experimental test preparation of future performance of qualified workers metalwork in VETIn the article the and the criteria, indicators and levels of proficiency skilled workers with metalworking proanalizuvano research and experimental verification of results of training students in vocational school (vocational schools).

Keywords: professional competence, skilled worker, criteria, indicators, metal.