

КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ КРАВЦІВ У ПТНЗ

Постановка проблеми. Підготовка будь-яких фахівців здійснюється за певною методичною системою, що стосується як окремих навчальних дисциплін, так і навчального процесу в цілому. Кожна методична система повинна складатися з відповідних їй цілей, змісту, методів, форм та засобів навчання. Вони повинні бути взаємозв'язані між собою та забезпечувати якісну підготовку фахівців певної галузі.

Структура кожної складової методичної системи повинна бути теоретично обґрунтована та мати дидактичні основи її функціонування, тобто теоретичні моделі цілі, змісту, методів, форм та засобів навчання. За умови наповнення цих моделей певним змістом з'являється можливість здійснювати процес підготовки фахівців для певної галузі виробництва з максимальною ефективністю.

Не менш актуальним у даному сенсі є процес отримання результату, тобто фахівця з певними професійними та особистісними характеристиками у відповідності до вимог нормативних документів (в першу чергу, освітньо-кваліфікаційної характеристики) та ринку праці.

Для того, щоб мати реальне уявлення про якість підготовки фахівців за певною методичною системою, треба розробити критерії та показники оцінки її ефективності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Виробниче навчання є однією зі складових навчального процесу в професійно-технічних та інженерно-педагогічних навчальних закладах. Виробниче навчання входить до складу дисциплін професійно-практичного циклу підготовки та має ряд своїх особливостей, що впливають на визначення його цілі, змісту, методів, форм та засобів навчання, а також критеріїв та показників оцінювання його результатів. До таких особливостей можна віднести: пріоритет формування професійних умінь, продуктивна праця тих, хто навчається, інтеграція теорії та практики, специфічні засоби здійснення навчального процесу (матеріально-технічне оснащення) [7].

Аналіз результатів досліджень, нормативної та науково-методичної документації [3, 6, 7, 8, 11, 12] дозволив виділити систему апробованих практикою критеріальних показників діагностики якості виробничого навчання.

При визначенні навчальних досягнень учнів із професійно-практичної підготовки (зокрема виробничого навчання) аналізу підлягають [3]: рівень професійних знань, необхідних для виконання певної роботи; рівень володіння прийомами та технологічними операціями; рівень самостійності учня в процесі організації роботи та виконання навчально-виробничого або контрольного завдання; характер виконання навчально-виробничого або контрольного завдання (за типовим або самостійно складеним алгоритмом; у типовій, в ускладненій або нестандартній ситуації); обсяг і правильність виконання навчально-виробничого або контрольного завдання; уміння користуватися різними видами технічної та конструкторсько-технологічної документації та розробляти її види; вміння застосовувати прийоми самоконтролю виробничих дій та методи контролю за якістю роботи; відповідність результату роботи вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики з певної професії; рівень виконання діючих якісних і кількісних показників (норми виробітку, норми часу тощо); вміння дотримуватися нормативів витрат матеріалів та інших ресурсів у процесі виконання роботи; характер помилок та здатність їх виправити; рівень опанування основами професійної культури та здатності до продуктивної і творчої співпраці в колективі; уміння організувати робоче місце; рівень дотримання правил безпеки праці.

Ці орієнтири покладені в основу виокремлення чотирьох рівнів навчальних досягнень учнів та типових критеріїв оцінювання навчальних досягнень за 12-бальною шкалою в системі професійно-технічної освіти України. На їх підставі розробляються критерії

оцінювання навчальних досягнень учнів у Державних стандартах професійно-технічної освіти (ДСПТО), у змісті яких відображена специфіка конкретної професії [2].

Але треба зазначити, що, незважаючи на розроблені критерії, залишаються не визначеними показники оцінювання та їх кількісне обчислювання.

Постановка завдання. Виходячи з аналізу стану проблеми, метою дослідження є визначення системи критеріїв та показників оцінки ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців.

Виклад основного матеріалу дослідження. Критерій – це певна ознака за якою відбувається оцінювання будь-чого. Якою б не була оцінка за своєю процедурою, об'єктом та конструкцією, вона повинна зводитися до показників, які характеризують її відносну визначеність, закінченість, кількісний вираз.

Показник – це оцінена відповідним чином характеристика явища (предмета, ситуації, проблеми, процесу тощо), який виконує три функції: є формою представлення інформації, засобом аналізу цілей, ситуацій, проблем, рішень, засобом стимулювання та ефективності діяльності [5].

З огляду на наведені особливості виробничого навчання та типові критерії оцінювання, ефективність методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців пов'язана як з необхідністю підвищення якості засвоєння професійних знань, формування професійних умінь та навичок, так і з необхідністю підвищення рівня формування професійно-важливих якостей [11,12]. Тому критерії ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців можна розділити на чотири групи [6]:

- 1) критерій сформованості професійних умінь К-1;
- 2) критерій сформованості професійних навичок К-2;
- 3) критерій сформованості професійних знань К-3;
- 4) критерій сформованості професійно-важливих якостей К-4.

Визначимо склад показників, що відносяться до кожної групи. Показники, що належать до першої групи К-1, можна об'єднати в дві підгрупи в залежності від видів робіт, професійні вміння з виконання яких слід сформувати в учнів, а саме: показники сформованості професійних умінь при виконанні ручних та машинних робіт (П-1.1), при обробці деталей, вузлів та виготовленні швейних виробів (П-1.2). До другої групи К-2 відносяться показник часу виконання навчально-виробничого завдання (П-2.1) та показник самостійності формування професійних навичок (П-2.2). До третьої групи К-3 належать показник засвоєння навчального матеріалу (П-3.1) та показник креативності (П-3.2). До четвертої групи К-4 – показник акуратності та показник уважності.

Розглянемо більш детально показники, що належать до першої групи К-1. При виготовленні швейних виробів на виробництві та за індивідуальними замовленнями населення в основному застосовують ниткове з'єднання деталей та частин швейних виробів, ниткове кріплення фурнітури, обметування петель, а також волого-теплову обробку для надання деталям виробів певної форми. Процес ниткового з'єднання деталей швейних виробів виконують за допомогою машинних та ручних стібків і строчок, з використанням ниток різного волокнистого складу, процес волого-теплової обробки виконують за допомогою спеціального обладнання та пристосувань. Тому об'єктами контролю якості виготовлення швейних виробів згідно з [4] є стібки, строчки та шви, тобто ниткові з'єднання, окремі деталі та вузли (форми, розміри), результат волого-теплової обробки.

Якість ниткових з'єднань визначають за допомогою таких показників [4, 10]: рівність лінії строчки, розташування строчки (ширина шва), параметри стібків (довжина, ширина), однорідність стібків, ширина підгину, пришивання фурнітури, обметування петель.

Показники, що визначають якість ниткових з'єднань, забезпечують сформованість професійних умінь як при виконанні ручних та машинних робіт, так і при обробці деталей та вузлів, виготовленні швейних виробів. Окремо до показників, які визначають

сформованість професійних умінь при обробці окремих деталей та вузлів, належать: форма та рівність країв деталі, відповідність розмірів деталей, якість волого-теплової обробки.

Критерії ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців та показники, що відносяться до кожної групи, представлені на рис.

Як приклад у нашому дослідженні розглянемо показники, що визначають критерій сформованості професійних умінь майбутніх кравців при виконанні ручних та машинних робіт (П-1.1). Серед цих показників розглянемо ті, визначення кількісного значення яких відбувається за певними формулами.

Для кількісного визначення перерахованих показників обрана 12-бальна шкала оцінювання навчальних досягнень учнів, яка застосовується в системі професійно-технічної освіти України [3]. Дана шкала оцінювання дозволяє визначити оцінку в балах та рівень навчальних досягнень учня: низький, середній, достатній, високий.

До підгрупи П-1.1, відносяться показники, що визначають сформованість професійних умінь при виконанні ручних та машинних робіт. Перший показник П-1.1.1 *рівність лінії строчки* [4, 10] визначає відхилення виконаної строчки від заданої лінії. Кількісне значення цього показника визначається за допомогою коефіцієнту рівності лінії строчки $K_{рів}$, який обчислюється за формулою:

$$K_{рів} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n}, \quad (1)$$

де m_i – величина відхилення i -го стібка від заданої строчки, см;

n – кількість стібків у строчці.

Проведемо уточнення коефіцієнту рівності лінії строчки $K_{рів}$ з метою використання його для оцінки навчальних досягнень учнів. Згідно з технічними умовами на пошиття відхилення в рівності лінії строчки не повинно перевищувати 0,3 см [9]. З огляду на це визначена шкала значень коефіцієнту рівності лінії строчки $K_{рів}$ у співвідношенні з 12-бальною шкалою оцінювання навчальних досягнень учнів у системі ПТО (табл.).

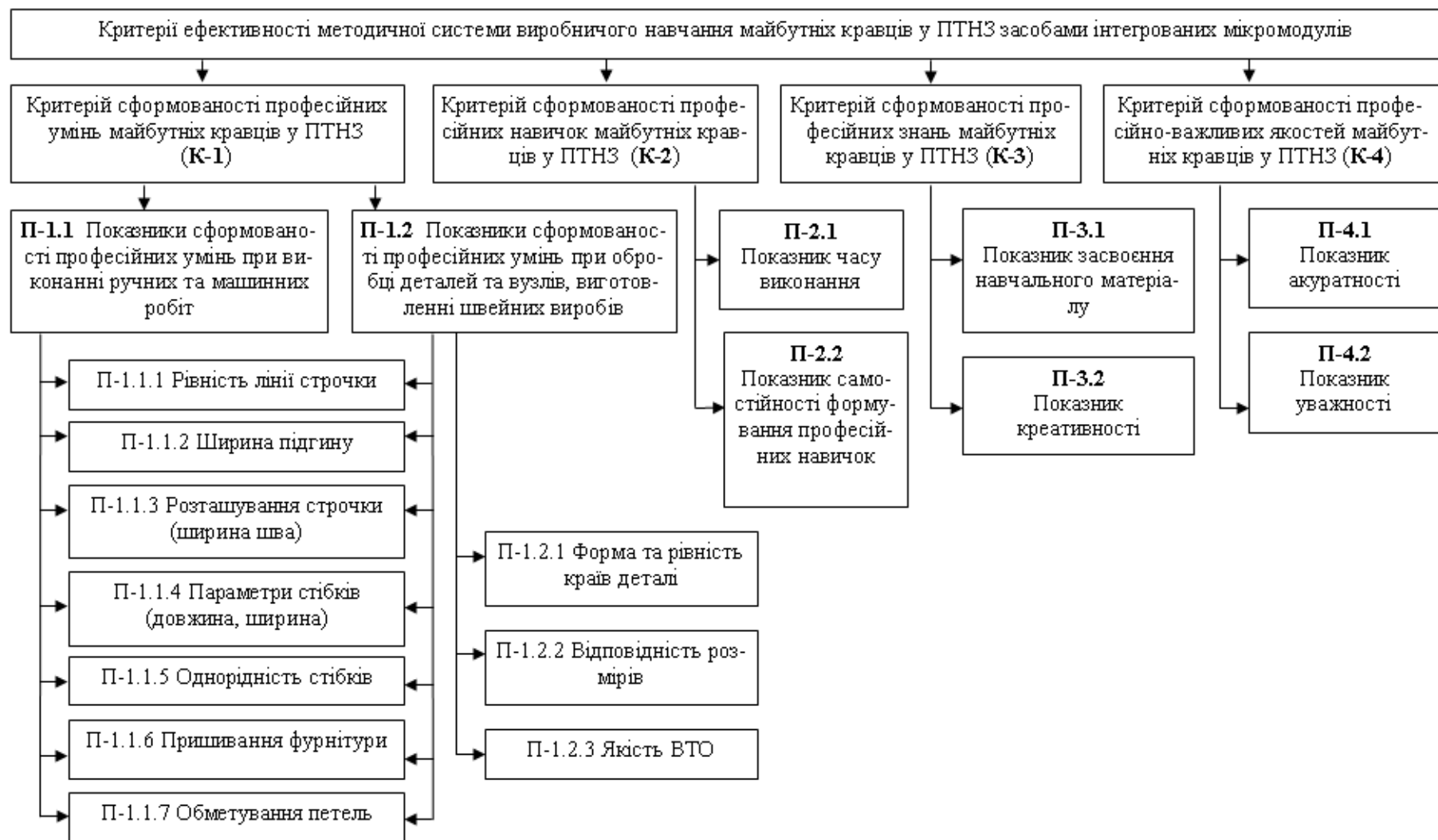


Рис. Критерії та показники ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців

$$W_{\text{під}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta_i}{n}, \quad (2)$$

де $\Delta_i = |p - p_i|$;
 p – задана ширина підгину, см;
 p_i – фактична ширина підгину в i -му вимірі, см;
 n – кількість вимірів.

Проведемо уточнення коефіцієнту ширини підгину $W_{\text{під}}$ з метою використання його для оцінки навчальних досягнень учнів. Згідно з технічними умовами, на пошиття відхилення в ширині підгину не повинно перевищувати 0,3 см [9]. З огляду на це визначена шкала значень коефіцієнту ширини підгину $W_{\text{під}}$ у співвідношенні з 12-бальною шкалою оцінювання навчальних досягнень учнів (табл.).

Третій показник П-1.1.3 *розташування строчки (ширина шва)* [4,10] визначає фактичну відстань від зрізу (краю) деталі до строчки в порівнянні із заданою. Вимірювання проводиться по всій довжині строчки (шва) з кроком 5 см. Обчислюється за допомогою коефіцієнта розташування строчки $K_{\text{роз}}$ за формулою:

$$K_{\text{роз}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta_i}{n} \quad (3)$$

де $\Delta_i = |l - l_i|$
 l – задана відстань від зрізу (краю) деталі до строчки, см;
 l_i – фактична відстань від зрізу (краю) деталі до строчки в i -му вимірі, см;
 n – кількість вимірів.

Згідно з технічними умовами на пошиття відхилення в розташуванні строчки (ширині шва) не повинно перевищувати 0,3 см [9]. З огляду на це визначена шкала значень коефіцієнту розташування строчки $K_{\text{роз}}$ у співвідношенні з 12-бальною шкалою оцінювання навчальних досягнень учнів (табл.).

Четвертий показник П-1.1.4 *параметри стібків* [4,10] визначає довжину та ширину стібків у порівнянні із заданою. Кількісне значення показників довжини та ширини стібків визначають за допомогою коефіцієнтів $D_{\text{ст}}$ та $S_{\text{ст}}$ відповідно. Коефіцієнт $D_{\text{ст}}$ обчислюють за формулою:

$$D_{\text{ст}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta_i}{n}, \quad (4)$$

Таблиця

Якісна та кількісна характеристики показників ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців

Показники		Рівні засвоєння навчального матеріалу											
		Низький			Середній			Достатній			Високий		
		Бали											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
П-1.1.1	Рівність лінії строчки, $K_{\text{рів}}$, см	>0,35	0,35	0,31	0,30	0,25	0,21	0,20	0,15	0,11	0,10	0,05	0
П-1.1.2	Ширина підгину, $W_{\text{під}}$, см	>0,35	0,35	0,31	0,30	0,25	0,21	0,20	0,15	0,11	0,10	0,05	0
П-1.1.3	Розташування строчки (ширина шва) $K_{\text{роз}}$, см	>0,35	0,35	0,31	0,30	0,25	0,21	0,20	0,15	0,11	0,10	0,05	0
П-1.1.4	Параметри стібків, $D_{\text{ст}}, S_{\text{ст}}$, см	>0,25	0,23	0,21	0,2	0,17	0,15	0,13	0,10	0,07	0,05	0,03	0
П-1.1.5	Однорідність стібків $O_{\text{ст}}$, %	>70	70	60	50	40	30	25	20	15	10	5	0

де $\Delta_i = |d - d_i|$;
 d – задана довжина стібка, см;
 d_i – фактична довжина i -го стібка, см;
 n – кількість стібків у строчці.

Коефіцієнт S_{cm} обчислюють за формулою:

$$S_{cm} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta_i}{n}, \quad (5)$$

де $\Delta_i = |s - s_i|$;
 s – задана ширина стібка, см;
 s_i – фактична ширина i -го стібка, см;
 n – кількість стібків у строчці.

Проведемо уточнення коефіцієнтів D_{cm} та S_{cm} стосовно використання їх для оцінки навчальних досягнень учнів. Згідно з технічними умовами на пошиття відхилення в довжині та ширині стібка не повинно перевищувати 0,2 см [9]. З огляду на це визначена шкала значень коефіцієнтів D_{cm} та S_{cm} у співвідношенні з 12-бальною шкалою оцінювання навчальних досягнень учнів (табл.).

П'ятий показник П-1.1.5 *однорідність стібків* [4,10] визначає рівномірність довжини лицьової нитки та інтервалів між стібками по всій довжині строчки. Вимірюється за допомогою коефіцієнта O_{cm} та обчислюється за формулою:

$$O_{cm} = \frac{n}{N} \times 100\%, \quad (6)$$

де n – кількість неоднорідних стібків в строчці;
 N – загальна кількість стібків у строчці.

Для оцінки навчальних досягнень учнів визначена шкала відхилень у відсотках від рівномірної однорідності стібків (табл.). Чим менше значення коефіцієнта O_{cm} , тим вище рівень навчальних досягнень учнів.

Шостий показник П-1.1.6 *пришивання фурнітури* [4,10] визначає кількість стібків та їх розташування при пришиванні гудзиків, кнопок, гачків, наявність та якість виконання закріпок, правильний вибір номеру та кольору ниток. Застосовується тільки при визначенні якості пришивання фурнітури вручну.

Сьомий показник П-1.1.7 *обметування петель* [4,10] визначає відповідність розміру петлі розміру гудзика, частоту стібків та їх розташування по відношенню до прорізу петлі, наявність та якість виконання закріпок. Застосовується тільки при визначенні якості обметування петель вручну.

Кількісне значення показників П-1.1.6 *пришивання фурнітури* та П-1.1.7 *обметування петель* визначається за допомогою коефіцієнтів K_f та K_p відповідно, якісна характеристика яких розроблена на основі 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів у системі ПТО та докладно представлена в дисертаційному дослідженні [1].

Висновки. Визначено систему критеріїв та показників ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців у ПТНЗ. Показники розглянуто як об'єкт виміру, визначено їх кількісні значення та обґрунтовано вибір шкали оцінювання.

Перспективи подальших досліджень. Подальшої розробки потребує технологія здійснення оцінювання навчальних досягнень учнів на виробничому навчанні за розробленою системою критеріїв та показників.

Список використаних джерел

1. Божко Н. В. Методика виробничого навчання майбутніх кравців у ПТНЗ засобами інтегрованих мікромодулів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Н. В. Божко. – Х., 2010. – 203 с.

2. Державний стандарт професійно-технічної освіти з професії „Кравець” 2, 3, 4, 5, 6-й розряди: ДСПТО 7433.2.D18028-2006. – [Чинний від 2006-08-23]. – К., 2006. – 204 с.
3. Типові критерії навчальних досягнень учнів (слухачів) з професійної підготовки у системі професійно-технічної освіти : Додаток до наказу Міністерства освіти і науки України від 14.06.2001 р. № 459.
4. Изделия швейные. Методы контроля качества: ГОСТ 4103-82. – [Действующий от 2009-06-23]. – М.: Стандартиформ, 2007. – 24 с. – (Межгосударственный стандарт).
5. Коротков Э. М. Исследование систем управления : учебник / Э. М. Коротков. – М.: Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2003.– 336 с.
6. Методика исследования формирования понятий, умений и навыков у учащихся средних профтехучилищ / [А. П. Беляева, С. Я. Баев, Л. В. Савельева [и др.]; под ред. А. П. Беляевой. – М.: Высш. шк., 1986. – 200 с.
7. Организация производственного обучения в ПТУЗе: учеб.-метод. пособие / Л. З. Тархан, М. И. Мыхнюк. – Симферополь: Крымучпедгиз, 2003. – 208 с.
8. Справочник мастера производственного обучения: учебное пособие / [Ю. А. Якуба, А. В. Елистратов, О. Ю. Куракса, С. В. Куракса]; под ред. Ю. А. Якубы. – [3-е изд., доп.]. – М.: Академия, 2003. – 352 с.
9. Соловьев А. Н. Оценка качества и стандартизация текстильных материалов / А. Н. Соловьев, С. М. Кириухин. – М.: Легкая индустрия, 1974. – 240 с.
10. Стельмашенко В. И. Методы и средства исследования в процессах оказания услуг: [практикум] / В. И. Стельмашенко, Н. В. Воронцова, Т. Н. Шушунова. – М.: ФОРУМ, 2007. – 384 с.
11. Якимович Т. Д. Теоретичні основи розробки критеріїв оцінювання виробничого навчання: [метод. реком.] / Т. Д. Якимович. – Львів: ОНМЦ ПТО, 2001. – 16 с.
12. Якуба Ю. А. Методика тестирования качества производственного обучения / Ю. А. Якуба. – М.: Изд-во АПО, 2001. – 57 с.

Божко Н. В.

Критерії та показники оцінки ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців у ПТНЗ

Теоретично обґрунтовано систему критеріїв та показників з метою оцінки ефективності методичної системи виробничого навчання майбутніх кравців, визначено їх кількісну та якісну характеристику.

Ключові слова: методична система, виробниче навчання, критерії, показники, професійні вміння, майбутні кравці, ПТНЗ.

Божко Н. В.

Критерии и показатели оценки эффективности методической системы производственного обучения будущих портных в ПТУЗ

Теоретически обоснована система критериев и показателей для оценки эффективности методической системы производственного обучения будущих портных, определена их количественная и качественная характеристики.

Ключевые слова: методическая система, производственное обучение, критерии, показатели, профессиональные умения, будущие портные, ПТУЗ.

N. Bozhko

Criteria and Indicators for Estimating Effectiveness of Methodological System of Industrial Training for Future Tailors at Vocational Technical Schools

Theoretically substantiates the system of criteria and indicators for estimation the effectiveness of the methodological system of industrial training of future tailors, their quantitative and qualitative characteristics are defined.

Key words: methodological system, vocational training, criteria, indicators, professional skills, vocational technical school.

Стаття надійшла до редакції 19.12.2011 р.