

УДК 378.1:687

©Посохова І.С., Олександрова Н.О.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ШВЕЙНОГО ПРОФІЛЮ ПРИ ВИВЧЕННІ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН

Постановка проблеми. Сьогоднішня ситуація у виробничому секторі економіки України, зокрема у швейній промисловості, висуває високі вимоги до адаптивності інженера-педагога до нових технологій та умов праці, що змінюються, до постійного професійного самовдосконалення. Ці вимоги висувають проблему підвищення якості професійної підготовки та розвитку особистості інженера-педагога швейного профілю, зокрема формуванню в нього професійних якостей.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Під професійними якостями за В.Д.Шадріковим розуміються індивідуальні якості та характеристики суб'єкту діяльності, що впливають на ефективність професійної діяльності та успішність її засвоєння [1].

Питання визначення та формування професійних якостей фахівців широко досліджені в працях П.К. Анохіна, В.О. Бодрова, А.О. Деркача, Є.О.Климова, А.О. Крилова, Н.В. Кузьміної, Т.А. Лазарєвої, Б.В.Ломова, В.Г. Лооса, Г.В. Ложкіна, В.Л.Маришука, А.К.Маркової, Л.Е. Орбан-Лембрик, Г.М.Павлової, Н.І. Пов'якель, В.Д. Шадрікова, О.І. Щербаківа.

Багатьма дослідниками наголошується важливість та необхідність формування професійних якостей майбутнього інженера-педагога протягом професійної підготовки (А.Т. Ашерів, В.Б. Бакатанова, В.Ф. Бессараб, Н.О. Брюханова, С.П. Бочарова, І.Б. Васильєв, Н.Є. Ерганова, Е.Ф. Зеєр, М.І. Лазарєв, О.Т. Маленко, О.Е. Коваленко, Г.П. Сукачова, М.К. Танасейчук).

Сучасними науковцями підкреслюється хаотичність та низька цілеспрямованість процесу формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів. Формування професійних якостей, закладене в певну систему, дозволить перетворити цей процес на більш свідомий та контрольований. В роботах [1,2] було визначено педагогічні умови формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю та викладено сутність системи їх формування.

Постановка завдання. Таким чином, постає завдання щодо експериментальної перевірки ефективності системи формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю при вивченні фахових дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Дослідно-експериментальна перевірка ефективності формування галузевих професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю є головним елементом дослідження. Він реалізується через проведення педагогічного експерименту. Експеримент визначається як «метод педагогічних досліджень, під час якого відбувається активний вплив на педагогічні явища шляхом створення нових умов, що відповідають меті дослідження» [3].

Педагогічний експеримент, що проведено, мав такі завдання:

- обрати критерії та відповідні до них показники, за якими здійснюватиметься оцінка результатів формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів в процесі вивчення швейних дисциплін;
- здійснити аналіз рівня сформованості професійних якостей до впровадження системи формування професійних якостей;
- здійснити перевірку ефективності реалізації системи формування професійних якостей.

Проведення педагогічного експерименту стало логічним продовженням теоретичних досліджень та засобом перевірки їх достовірності, оцінювання ефективності та практичної

значущості реалізації педагогічних умов формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю.

Таким чином, для визначення ефективності виконання педагогічних умов, що визначені, необхідно перевірити гіпотезу дослідження: при виконанні педагогічних умов рівень сформованості професійних якостей майбутніх інженерів-педагогів підвищиться.

Відповідно до вимог щодо проведення педагогічного експерименту, основними показниками його результатів є надійність, достовірність, вірогідність та валідність. Всі показники дослідження були дотримані в необхідній формі. Так, надійність результатів експериментального дослідження була забезпечена виконанням дослідницьких процедур у відповідності до стандартизованих методик її проведення, зв'язком з освітньо-кваліфікаційними характеристиками та освітньо-кваліфікаційними програмами.

У якості експертів були обрані викладачі з числа професорсько-викладацького складу Української інженерно-педагогічної академії, Кримського інженерно-педагогічного університету та досвідчених фахівців двох ведучих виробництв Харкова – Харківського швейного підприємства УПП №2 УТОГ і та швейного підприємства «Nui Very».

При проведенні експериментального дослідження була дотримана репрезентативність та однорідність вибірки. До складу учасників педагогічного експерименту увійшли студенти напряму підготовки 6.010104.23 «Професійна освіта. Технологія виробів легкої промисловості» ведучих вищих навчальних закладів України у цій сфері.

Експериментальне дослідження проводилось за наступних умов. Базою проведення педагогічного експерименту було обрано кафедри технологій і дизайну Української інженерно-педагогічної академії, Кримського інженерно-педагогічного університету. Експеримент проводився у звичайних природних умовах навчання студентів, тому може вважатися природним [4].

При проведенні експериментального дослідження треба забезпечити дотримання репрезентативності та однорідності вибірки [5].

Л.Бурлачук визначає репрезентативність як «якість вибраної сукупності представляти характеристики генеральної сукупності». Відповідно до [6] обсяг вибірки визначається відповідно до формули:

$$n = \frac{\frac{t_{n,\alpha}^2 \sigma^2}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \cdot \left(\frac{t_{n,\alpha}^2 \sigma^2}{d^2} - 1 \right)}, \quad (1)$$

де N – обсяг генеральної сукупності;

$t_{n,\alpha}$ – критичне значення розподілу Ст'юдента для числа ступенів n і рівня значимості α ;

d – абсолютна гранично припустима похибка у визначенні значення;

σ – стандартне відхилення.

Для розрахунків необхідно визначити значення певних показників:

- критичне значення розподілу Ст'юдента (для $n \rightarrow \infty$ та $\alpha = 0,95$ обирають значення $t_{n,\alpha} = 1,96$);

- абсолютна гранично припустима похибка у визначенні значення ($d = 0,5$);

- стандартне відхилення ($\sigma = 2$).

Обсяг генеральної сукупності у заданому випадку, це щорічний випуск інженерів-педагогів швейного профілю в Україні. Традиційно до поняття «інженер-педагог» відносять студентів напрямів підготовки 6.010104.23 «Професійна освіта. Технологія виробів легкої промисловості» та 6.010104.38 «Професійна освіта. Дизайн». Зазначеним спеціальностям навчають десять вищих навчальних закладів України.

Середній річний випуск за вищими навчальними закладами складає – 30-60 випускників на денній формі навчання та 40-90 випускників на заочній. Для розрахунку генеральної сукупності візьмемо максимальні значення випуску.

Отже, $N = (60+90) \cdot 10 = 1500$ осіб

Відповідно до формули (1) обсяг вибірки буде дорівнювати:

$$n = \frac{\frac{1,96^2 \cdot 2^2}{0,5^2}}{1 + \frac{1}{1500} \cdot \left(\frac{1,96^2 \cdot 2^2}{0,5^2} - 1 \right)} = \frac{\frac{15,3664}{0,25}}{1 + \frac{1}{1500} \cdot 60,4656} = \frac{61,4656}{1,0403104} = 59,084 \approx 59 \text{ осіб}$$

Таким чином, розраховано мінімальний обсяг вибірки із врахуванням генеральної сукупності. Так, обсяг вибірки склав 59 осіб, чисельність контрольної та експериментальної груп склала 120 студентів.

Вибір експериментальної і контрольної груп був обґрунтований проведенням аналізу рівнозначності груп за допомогою критерію Манна-Уїтні.

Були визначені **критерії та відповідні їм показники** для математико-статистичної обробки дослідження. Відбір критеріїв визначався за результатами реалізації першої педагогічної умови дослідження [1]. Було визначено такі критерії експериментального дослідження:

1. критерій сформованості професійних знань та умінь;
2. критерій сформованості галузево-технічного мислення;
3. критерій сформованості галузевої креативності;
4. критерій сформованості скрупульозності;
5. критерій сформованості естетичного смаку.

Розподіл балів оцінювання рівня сформованості професійних якостей студентів проводився у відповідності до системи врахування навчальної роботи студентів European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), що використовується в Європейському просторі вищої освіти, в тому числі в Україні (таблиця 1).

Таблиця 1
Розподіл балів оцінювання рівня сформованості професійних якостей студентів за рівнями

Рівень сформованості критеріїв	Оцінка рівня сформованості критеріїв, бал	Відсотки підсумкової оцінки, %	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за ECTS-шкалою
Високий	3,6 - 4,0	90-100	відмінно	A
Середній	3,0 - 3,59	75-88	добре	B, C
Низький	2,4 - 2,99	60-74	задовільно	D, E
Недостатній	0 - 2,39	1-59	незадовільно	FX, F

Було застосовано як прямий контроль та оцінювання результатів прояву професійних якостей в кінці та протягом вивчення дисципліни викладачами, так і методи самоконтролю й взаємоконтролю студентів, що посилювало їх об'єктивність.

Оцінка професійних якостей складалась з оцінювання контрольних завдань (атестації) та поточних спостережень викладача (журнал спостережень) на кожній лабораторній роботі з дисципліни.

Аналіз отриманих даних на констатувальному етапі експерименту дозволяє зробити висновки, що по-перше, для студентів обох груп характерні значення показників рівнів сформованості професійних знань, умінь та якостей, що розрізняються несуттєво; по-друге, рівні сформованості професійних знань, умінь та професійних якостей недостатньо розвинуті та підлягають подальшому активному розвитку та формуванню.

На формувальному етапі педагогічного експерименту здійснювалося впровадження системи формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю, а саме – проводилось формування професійних якостей у студентів в процесі вивчення фахової дисципліни «Проектування швейних підприємств» з виконанням визначених педагогічних умов.

Для перевірки статистичної значущості між показниками контрольної та експериментальної групи був застосований критерій Пірсона (Chi-квадрат), що підтвердив статистичну різницю між параметрами, які розглядаються.

Приріст показників експериментальної групи, що розраховується на основі середніх значень до та після експерименту, склав, наприклад, 2,64% за показником сформованості професійних умінь, 16,38% за показником сформованості просторової уяви, 10,51% за показником сформованості творчої уяви.

Результати формуючого експерименту представлені у вигляді гістограми (рис.1). Простежується загальна тенденція до зниження кількості студентів експериментальної групи з низьким рівнем сформованості критеріїв дослідження, та підвищення кількості студентів з високим рівнем сформованості.

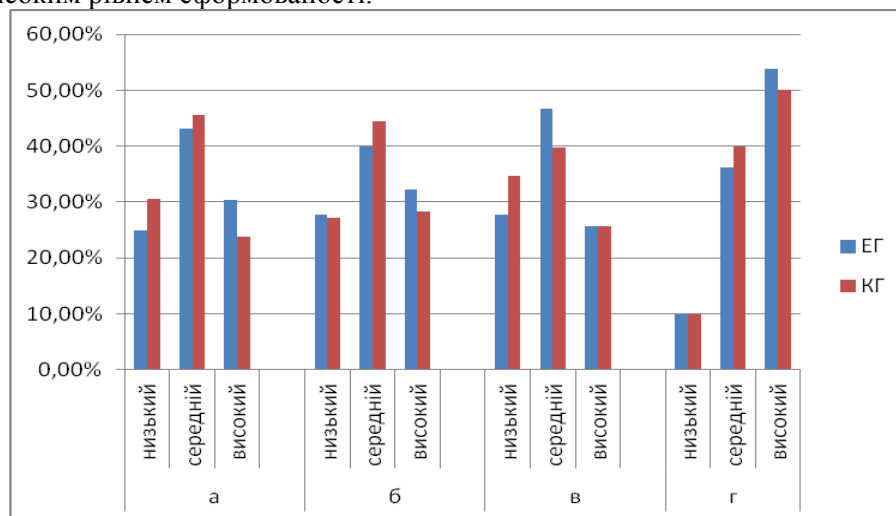


Рисунок 1. Порівняння рівнів сформованості показників педагогічного експерименту у експериментальної та контрольної груп на формуючому експерименті: а - критерій сформованості галузево-технічного мислення; б - критерій сформованості галузевої креативності; в - критерій сформованості скрупульозності; г - критерій сформованості естетичного смаку.

На контрольному етапі було здійснено збір та обробку результатів формувального експерименту математично-статистичними засобами та оцінена ефективність системи формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю, сформульовано висновки щодо результатів експерименту.

Висновки. Таким чином, експериментальна перевірка системи формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю показала її ефективність при реалізації на фаховій дисципліні.

Список використаних джерел

1. Посохова І. С. Проектування системи формування професійних якостей майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю в процесі вивчення фахових дисциплін / І.С.Посохова, Н. О. Олександрова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. – Х., 2013. – Вип. 40-41. – С. 305–310.

2. Посохова И. С. Развитие профессионально важных качеств в контексте профессиональной социализации личности / И. С. Посохова, Н. А. Александрова // Проблемы инженерно-педагогической освіти: зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. – Х., 2011. – Вип. 30-31. – С. 282–286.
3. Кивирляг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А.А. Кивирляг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с
4. Сисоева С.О. Педагогичний експеримент у наукових дослідженнях неперервної професійної освіти: [нав.-метод. посіб.] / С.О.Сисоева, Т.Є.Криstopчук. – Луцьк, ВАТ «Волинська обласна друкарня», 2009. – 460с.
5. Волобуева Т.Б. Методическая компетентность учителя (учебность педагога-исследователя): Методическое пособие. / Т.Б.Волобуева. – Донецк: Каштан, 2007. – 206с.
6. Бурлачук Л.Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л.Ф.Бурлачук, С.М.Морозов. – СПб.: Питер, 2001. – 528с., с120

Посохова И.С., Александрова Н.А.

Експериментальне дослідження ефективності формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю при вивченні спеціальних дисциплін

В статті розглянуто експериментальне дослідження ефективності формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю при вивченні спеціальних дисциплін. Розглянуто етапи експериментального дослідження. Детально описано характеристику та критерії експериментального дослідження. Результати представлені в описовій та графічній формах, що доводять ефективність системи формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю, яка розглянута в попередніх дослідженнях.

Ключевые слова: інженер-педагог, швейний профіль, професійні якості, система формування, проектування, професійні дисципліни, експериментальне дослідження, достовірність, ефективність.

Посохова И.С., Александрова Н.О.

Експериментальне дослідження ефективності формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю при вивченні фахових дисциплін

В статті розглянуто експериментальне дослідження ефективності формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю при вивченні фахових дисциплін. Розглянуто етапи експериментального дослідження. Детально описано характеристику та критерії експериментального дослідження. Результати представлені в описовій та графічній формах, що доводять ефективність системи формування професійних якостей у майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю, що розглянута у попередніх дослідженнях.

Ключові слова: інженер-педагог, швейний профіль, професійні якості, система формування, проектування, фахові дисципліни, експериментальне дослідження, достовірність, ефективність.

I. Posohova, N. Oleksandrova

Experimental Efficiency Study of Professional Qualities Formation of Future Engineer-Teachers of Sewing Profile During the Special Subjects Studying

The paper discusses the experimental efficiency study of professional qualities formation of future engineer-teachers of sewing profile during the special subjects studying. The stages of the experimental study are illustrated. The criteria and characteristics of the experimental study are described in detail. The results are presented in narrative and graphic forms, demonstrating the efficiency of professional qualities formation system which is discussed in previous studies.

Keywords: engineer-teacher, sewing profile, professional quality system formation, design, professional disciplines, experimental research, reliability, efficiency.