

Л.В. Штефан

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ СФОРМОВАНOSTІ ІННОВАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Постановка проблеми. Сучасна освіта, яка розвивається на зламі століть, супроводжується складними суспільними процесами, що активно впливають на всі її галузі, у тому числі й на інженерно-педагогічну. Як правило, такі умови спричиняють появу нових феноменів, процесів, педагогічного інструментарію з тим, щоб фахівець міг ефективно пристосуватися до нових умов. Одним із таких адаптаційних конструктів сучасності є інноваційна культура, яка сьогодні розглядається і на рівні країни, і на рівні окремого підприємства, закладу або установи, і на рівні особистості. Держава швидко відреагувала на ці процеси [”Положенням про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності”, у якому визначила процес формування інноваційної культури як один із пріоритетних напрямів розвитку освіти. Удосконалюючись, інженерно-педагогічна освіта повинна швидко враховувати ці зміни шляхом коригування професійної підготовки фахівців цієї галузі для того, щоб забезпечити їхню конкурентоспроможність на ринку праці. Сьогодні потребує реформування системи інженерно-педагогічної освіти, щоб забезпечити умови для формування інноваційної культури цих фахівців. Саме вона гарантує появу викладача нової формації, який буде не ретранслятором певної суми знань, а інноваційною особистістю, яка зможе з того, кого навчатиме, сформувати інноваційну особистість. Від виконання цього завдання значною мірою залежить швидкість економічних змін у країні, оскільки саме інженер-педагог впливає на якість підготовки робітничих кадрів для реалізації більшості суспільних програм.

У зв'язку з цим потребують уваги питання, що пов'язані з дослідженням результатів сформованості інноваційної культури фахівців інженерно-педагогічної освіти як такі, що дозволять на науковій основі проводити коригування програм їхньої професійної підготовки.

Аналіз останніх досліджень. Увага до інноваційної культури активізувалась лише в другій половині ХХ століття, але вже сьогодні вона розглядається як стратегічний ресурс розвитку суспільства (А. Ніколаєв). Зараз інноваційна культура, як нове явище, знаходиться на стадії методологічного становлення. Зокрема, ведуться активні пошуки її місця в культурній ієрархії. Так, одними дослідниками вона розглядається як особлива форма людської культури, що передбачає тісний зв'язок з іншими її формами (О. Попова, Е. Куриленко), в розумінні інших – відіграє роль захисного фільтра для культури загальної (О. Козлова, Р. Миленкова); іноді її розуміють як сферу духовного життя людини (Л. Холодкова). На сучасному етапі розвитку суспільства інноваційна культура є ознакою рівня розвитку держави (В. Балабанов, С. Биконя, В. Джелалі, І. Іванюк, В. Каширін, О. Каширіна, В. Зубенко), підприємства (О. Андрійчук, Г. Захарчин, Е. Ларичева, Ю. Шипуліна), фахівця взагалі (Л. Брайан, В. Гусев, А. Ніколаєв, Р. Миленкова, О. Козлова) та педагога зокрема (О. Аматыєва, Е. Афанасьєва, Н. Гавриш, А. Герасимов, О. Ігнатович, А. Кальянов, І. Логінов, О. Мирошніченко, Е. Муратова, В. Носков, Л. Овсянкіна, Ю. Ситник).

Мета статті – узагальнити результати сформованості інноваційної культури майбутніх фахівців інженерно-педагогічної освіти, отримані під час експериментального дослідження.

Основна частина. Філософська позиція щодо осмислення існування людини в соціумі ґрунтується на підходах щодо постійного аналізу нею світу “навколо себе” та “всередині себе”. Ці складні адаптаційні процеси вирішуються завдяки “універсальній здатності до культуротворчості, вкоріненій у самій природі людини”, яка сьогодні повинна пристосовувати свої внутрішні цінності до вимог інноваційного середовища. Головним каналом цих процесів якраз і є культуротворчість, як “адаптивна стратегія” *Homo Sapiens* (сучасної Людини розумної)” [4, с. 12–13]. Реалізація культуротворчої традиції на сучасному етапі розвитку суспільства знайшла втілення в інноваційній культурі, яку ми розглядаємо як опосередковану субстанцію між оточуючим середовищем, що базується сьогодні на інноваційних засадах, та внутрішньою готовністю особистості до існування у цих умовах. Тому від якості розробки методологічних, методичних та практичних основ щодо її формування залежатимуть адаптаційні процеси, пов’язані із входженням фахівця в інноваційне оточення.

З метою вивчення процесів формування інноваційної культури майбутніх інженерів-педагогів було створено експериментальний майданчик на базі Української інженерно-педагогічної академії.

Головною метою експериментального дослідження була перевірка гіпотези щодо ефективності системи формування інноваційної культури майбутніх інженерів-педагогів в умовах їхньої професійної підготовки.

Основними завданнями експериментального дослідження було визначено такі:

1. Уточнення етапів дослідницької роботи з перевірки системи формування інноваційної культури майбутніх інженерів-педагогів.
2. Оцінювання ефективності традиційних підходів до формування інноваційної культури майбутніх інженерів-педагогів у процесі професійної підготовки.
3. Визначення критеріїв, показників та рівнів оцінювання результативності розробленої системи.
4. Експериментальна перевірка ефективності системи формування інноваційної культури майбутніх інженерів-педагогів.

Серед методів дослідження основним було визнано педагогічний експеримент, для проведення якого застосовувався розроблений під час роботи діагностичний комплекс, який включав методи шкалування, тестування, експертних оцінок. Серед теоретичних основними методами були визнані аналіз, синтез, узагальнення, моделювання, порівняння, індукція, дедукція. Як математичний за основний було обрано χ^2 -квдрат Пірсона.

Для проведення експериментальної роботи необхідно було сформувати контингент досліджуваних. Як підкреслює С. Гончаренко, спосіб “відбору об’єктів – це вирішальна умова якості висновків для будь-якого вибіркового дослідження” [2, с. 217]. Тому значну увагу було приділено питанню репрезентативності вибірки досліджуваних. Для її досягнення використовувався спосіб рандомізації, який полягав у випадковому їх відборі з генеральної сукупності [2, с. 220]. При цьому виконувались такі умови:

- кожен об’єкт сукупності мав однаковий шанс бути обраним;
- відбір даного об’єкта не мав ніякого впливу на відбір якого-небудь іншого об’єкта.

При цьому формування вибірки репрезентантів проводилось нами з дотриманням низки правил [3, с.79–80]:

1. Вибірка формувалась на основі змістовного критерію (критерію операціональної валідності), тобто з урахуванням предмета і гіпотези дослідження.

2. Вибірка формувалась на основі критерію еквівалентності репрезентантів (критерій внутрішньої валідності). Дотримання цього правила досягалося шляхом рандомізації, тобто враховувалися всі значущі характеристики, які могли б суттєво вплинути на залежну змінну.

3. Вибірка формувалась на основі критерію репрезентативності (критерію зовнішньої валідності). За цих вимог представництво забезпечувалось випадковим вибором контрольних та експериментальних груп.

Виходячи з попередньо проведеної роботи, шляхом випадкової вибірки було сформовано дві групи учасників експерименту: Гр. №1 чисельністю 128 чоловік з машинобудівного й механіко-технологічного факультетів та Гр. №2 – з економічного та радіоелектронного факультетів чисельністю 131 чоловік.

У подальшому проводилось вирівнювання груп. Для цього визначалось ставлення студентів до творчої діяльності, вплив на сформованість творчого компонента особливостей організації навчального процесу, досліджувалось сформованість творчого потенціалу як такого, що є однією з базових основ інноваційної культури, діагностувалося ставлення до інноваційної діяльності, рівня сформованості знань та вмінь для її організації.

Наведемо результати цієї роботи. Дослідження було розпочато з визначення творчого потенціалу майбутніх фахівців, оскільки саме він є базовою основою формування інноваційної культури. Із цією метою було проведено анкетування, яке дало такі результати. Як позитивний момент зазначимо, що більшість респондентів (72,20% Гр. №1 та 73,32% Гр. №2) визнали творчість важливою частиною діяльності інженера-педагога. Поряд з цим були й такі (10,61% Гр. №1 та 10,92% Гр. №2), які вважають, що фахівцю необхідно володіти лише теоретичними знаннями та практичними вміннями. Викликає занепокоєння і та частина контингенту, яка, відповідаючи на запитання щодо важливості творчості у діяльності інженера-педагога, зазначила, що не замислювалась над цим питанням (17,48% Гр. №1 та 15,6% Гр. №2). І це при тому, що на момент опитування вже був прослуханий курс “Основи інженерно-педагогічної творчості”. До речі, його вивчення позитивно позначилось на відповіді на наступне питання щодо того, чи знайомі студенти з поняттям “педагогічна творчість”. Переважна більшість студентів (89,08% Гр. №1 та 91,26% Гр. №2) дали на нього позитивну відповідь. Однак знайшлися і такі, які з цим поняттям не були знайомі (10,64% Гр. №1 та 8,58% Гр. №2). Думається, що вони і належать до тієї частини студентів, яка, відповідаючи на попереднє запитання, зазначила, що не замислювалась над значенням творчості у їхній діяльності. Те, що респонденти надають творчості педагога великого значення, підтвердили і відповіді на наступне запитання щодо ролі творчості у професійному зростанні інженера-педагога. Так, 88,16% досліджуваних Гр. №1 вважають саме її основним каналом професійного зростання. До цієї думки приєднується і 88,42% опитаних Гр. №2. Знову визначилась переважна меншість з тих, хто заперечує вплив творчості на професійне зростання (12,16% Гр. №1 та 10,02% Гр. №2). З огляду на ці цифри, можна припустити, що це все ті самі студенти, які заперечують творчість як важливий складник діяльності інженера-педагога і не дуже переймаються вивченням цих питань. Відповіді на два наступні питання дозволили чітко визначити суперечність у творчій підготовці інженерів-

педагогів. Перша з них стосувалась намагання студентів самостійно розвивати свої творчі здібності. Так, серед тих, хто прагне цього, 66,12% студентів Гр. №1 та 66,3% Гр. №2. Ще менше студентів (49,4% Гр. №1 та 50,7% Гр. №2) спрямовують свій творчий розвиток на майбутню професійну діяльність. Але нас особливо зацікавив доволі значний відсоток тих, хто взагалі не спрямовує свій творчий розвиток на майбутню професійну діяльність (інженерно-педагогічну чи суто інженерну). Підкреслимо: це майже половина опитаних (50,92% Гр. №1 та 49,14 Гр. №2). Основною причиною цього більшість вважає стан сучасної економіки країни. Крім того, є проблеми й щодо того, як працювати над собою у цьому напрямі (60,04% Гр. №1 та 60,84% Гр. №2). У вільному варіанті на це запитання (28,88% Гр. №1 та 30,42% Гр. №2) студенти здебільшого зазначили, що не вважають за потрібне займатись розвитком творчих здібностей через все ті ж складні економічні проблеми. Таким чином, студенти і Гр. №1, і Гр. №2 мають схожі вихідні дані стосовно ставлення до творчості у професійній діяльності.

Для того щоб звести питання сформованості творчого компонента в майбутніх інженерів-педагогів у більш конкретну площину, було проведено їх подальше анкетування, яке стосувалося безпосередньо організації навчального процесу. Результати проведеного анкетування дозволили з'ясувати, що переважна більшість респондентів (63,08% Гр. №1 та 63,18% Гр. №2) віддають перевагу завданням репродуктивного характеру, оскільки їх виконання не потребує багато часу. Серед причин вибору репродуктивних завдань є і та, що вони потребують менше зусиль (Гр. №1 46,36% та 43,68% Гр. №2), а також те, що відсутня впевненість щодо їх розв'язання (53,96% Гр. №1 та 51,16% Гр. №2). Зрозуміло, що студенти, які надають перевагу репродуктивним завданням, більш схильні до завдань, для виконання яких є шаблон чи зразок (51,68% Гр. №1 та 47,5% Гр. №2). Але позитивним моментом є те, що майже половина студентів все ж таки мають вподобання до завдань, де треба самостійно відшукати власний варіант рішення (65,36% Гр. №1 та 60,81% Гр. №2) та проводити пошук нових підходів до розв'язання певної проблеми (60,80% Гр. №1 та 55,38% Гр. №2).

Одним з важливих компонентів інноваційної культури фахівця є інноваційна активність. Тому цей показник теж був у полі зору нашого дослідження. Відповідаючи на питання щодо активності на занятті, 65,36% студентів Гр. №1 та 60,81% Гр. №2 вказали, що здебільшого вони виявляють активність за власним бажанням.

Для дослідження сформованості ставлення учасників експерименту до інноваційної діяльності, знань та вмінь щодо її організації проводилось тестування студентів. Для цього нами був розроблений самооціночний тест, де за чотирибальною шкалою студенти визначали рівень вищезазначених показників. Наведемо зміст тесту.

Тест

Шановний студенте! Просимо оцінити за чотирибальною шкалою (від 0 до 3 балів) запропоновані судження. Для цього проведіть їх самооцінку відносно Вас та підкресліть відповідну цифру.

1. Маю інтерес до інноваційної діяльності у майбутній педагогічній роботі.

0 1 2 3

2. Маю потребу в ознайомленні з інноваційними технологіями.

0 1 2 3

3. Маю переконання у можливості професійної самореалізації за умови застосування у майбутній діяльності інноваційних технологій.

0 1 2 3

4. Позитивно ставлюсь до нововведень в освіті.

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 5. Маю бажання брати активну участь у будь-яких творчих конкурсах. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. Маю бажання вдосконалюватися в інноваційній діяльності. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 7. Маю бажання у майбутній професійній діяльності спиратись на інноваційні підходи. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 8. Маю уявлення про особливості організації інноваційної педагогічної діяльності. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 9. Володію тренінговими технологіями для організації занять зі спецтехнології. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 10. Мені знайомі технології організації ділової гри. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 11. Маю уявлення про застосування кейс-технологій у педагогічній діяльності. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 12. Маю навички розроблення портфолію досягнень суб'єктів педагогічного процесу. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 13. Володію навичками розроблення презентаційних матеріалів для навчальних занять. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 14. Маю уявлення про здоров'язберігаючі технології в освіті. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 15. Володію знаннями та вміннями, необхідними для організації та проведення дослідницької роботи у педагогічній діяльності. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 16. Знаю сутність та особливості проведення педагогічної рефлексії. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 17. Володію евристичними методами розв'язання творчих завдань. | 0 | 1 | 2 | 3 |

У цілому проведене тестування передбачало відповіді на три групи питань:

- щодо ставлення та інтересу до нововведень в освіті (з 1 по 7);
- знання інноваційних освітянських технологій (8, 10, 11, 14, 15, 16);
- сформованості вмінь реалізації інноваційних технологій у практичній діяльності (9, 12, 13, 15, 17).

Відповіді на ці групи запитань розподілилися таким чином. Найвищий середній бал (2,72 Гр. №1 та 2,74 Гр. №2) набрала перша група питань. Це свідчить про більшу сформованість у студентів мотиваційного каналу до інноваційної діяльності порівняно з іншими і розглядається як сприятлива стартова позиція нашому дослідженні. Нижчі результати ми отримали за другою групою питань, де середні самооціночні показники становили у Гр. №1 – 1,73 бали та у Гр. №2 – 1,75 бали, що свідчить про невисоку обізнаність в інноваційних технологіях. Найнижчими виявились показники за третьою групою питань, де визначалась сформованість умінь до організації інноваційної діяльності (1,03 Гр. №1 та 1,05 Гр. №2). При цьому відсоток студентів, які володіють навичками розроблення презентаційних матеріалів та дослідницької роботи, був вищий за інші. Додаткове опитування дозволило визначити причини такого стану. Серед них – уміння, сформовані під час вивчення дисциплін комп'ютерного циклу, а також приклад викла-

дачів ВНЗ, що використовують ці технології у навчанні студентів. У цілому ж за результатами тестування Гр. №1 набрала 1,83 бали, а Гр. №2 – 1,85 бала, що свідчить у цілому про низький рівень сформованості базових основ інноваційної культури.

Таким чином, проведена дослідницька робота дозволила з'ясувати, що група №1 та група №2 мають рівні вихідні умови, які не вирізняються ні за теоретичними, ні за мотиваційними, ні за практичними показниками щодо реалізації інноваційної діяльності. Обидві групи мають достатньо високу установку та розуміють цінність творчого компонента в діяльності інженера-педагога, що розглядається нами як позитивна вихідна умова для розвитку інноваційної культури. Водночас обидві групи мають значні труднощі, які знаходяться у площині творчої активності, реалізації потенційних творчих можливостей фахівця як таких, що сприяють перетворенню освітнього простору на засадах інноваційності. Опитування студентів дозволило з'ясувати відсутність чітких, системних уявлень щодо необхідності й можливості застосування інноваційних підходів в освіті. Виходячи з того, що процедура вирівнювання дозволила довести однорідність груп, було прийнято рішення в подальшому Гр. №1 вважати контрольною (КГ), а Гр. №2 – експериментальною (ЕГ). Згодом у процес професійної підготовки досліджуваних ЕГ було втілено систему формування інноваційної культури, у той час як досліджувані КГ навчалися у традиційних умовах.

Ураховуючи недостатню розробленість у педагогіці питання дослідження проблеми сформованості інноваційної культури фахівців, було проведено аналіз підходів щодо вирішення цих питань в економічній сфері, де вони почали розв'язуватися значно раніше. Спираючись на них та власне бачення проблеми, враховуючи те, що інноваційна культура – це інтегральний показник, який включає спрямованість на інноваційну діяльність, інноваційну компетентність та інноваційну активність, було розроблено діагностичний комплекс для дослідження сформованості інноваційної культури фахівців у сфері інженерно-педагогічної освіти. До його складу входять три блоки діагностики:

- ❖ інноваційної спрямованості.
- ❖ інноваційної компетентності.
- ❖ інноваційної активності.

При його розробленні ми спиралися на думку В. Беспалька, який наголошував, що мета в педагогічній системі “повинна бути визначена діагностично, тобто настільки точно, щоб можна було однозначно зробити висновок про ступінь її реалізації”. [1, с.30].

Для дослідження критеріїв сформованості інноваційної культури фахівців використовувались як об'єктивні, так і суб'єктивні методи оцінки. Як суб'єктивні здебільшого використовувались авторські шкали їх самооцінки. Ознаки показників визначались на основі аналізу літературних джерел, спостережень за діяльністю педагогів-інноваторів, опитування експертів. За основу було обрано самооціночну п'ятибальну шкалу як таку, що найчастіше застосовується в аналогічних педагогічних дослідженнях. Прояв ознак показників інноваційної активності визначався з таких міркувань:

- оцінка один – ознака відсутня;
- оцінка два – ознака виявляється дуже рідко;
- оцінка три – ознака має місце час від часу;
- оцінка чотири – ознака має місце часто;
- оцінка п'ять – ознака є нормою.

Розглянемо послідовно результати дослідження сформованості інноваційної культури, отриманих на основі застосування самооціночних шкал.

Комплекс діагностичних заходів першого блоку формувалася, виходячи з мети *спрямованості* майбутнього інженера-педагога на інноваційну діяльність як результату сформованості професійного інтересу до неї, професійної потреби в ній та професійного самовизначення у цих умовах.

Результати дослідження *професійного інтересу* до інноваційної діяльності після експериментальної роботи показали, що найбільших змін у бік збільшення зазнали ознаки, пов'язані з інтересом до проектування інноваційних технологій та управління навчальним процесом на їхній основі. В ЕГ показники з оцінкою “п’ять” зросли з 48,36% до 79,98% та з 57,66% – до 79,98% відповідно. Водночас зросли і показники, що відбивають сформованість творчого компонента фахівця. Зокрема, інтерес до творчої діяльності підвищився в ЕГ на рівні п’яти балів – з 42,78% до 56,73%, а до винахідницької – з 26,97% до 63,24%. У їхньому зростанні не останню роль, з нашої точки зору, відіграв розроблений під час експерименту комплекс конкурсних заходів. На тлі цього зрозумілі позитивні зміни у зацікавленості в інноваційних технологіях (зростання з оцінкою “п’ять” з 18,60% до 49,29% у ЕГ), інтересі до інноваційної діяльності педагогів (з 11,16% до 30,69%), до наукових першоджерел інноваційної тематики (з 16% до 26,97%). Тепер студенти зовсім по-іншому оцінили інтерес до здоров’язбереження в освіті. Цей показник зріс на рівні оцінки “п’ять” з 26,97% до 63,24% в ЕГ.

Результати визначення *професійної потреби* в інноваційній діяльності майбутніх інженерів-педагогів після експерименту зазнали позитивних змін у більшості ознак в ЕГ. Так, за результатами опитування студентів особливо вплинула на її формування вже перша педагогічна практика. Перший досвід застосування у цей період інноваційних технологій став головним стимулом формування потреби в оволодінні ними вже на цьому етапі. Зокрема, цей показник у ЕГ різко зріс з 18,6% до 49,29% за п’ятибальною оцінкою. Водночас відбулися позитивні зміни у потребі спостереження за діяльністю педагогів, що застосовують інноваційні підходи (в ЕГ з оцінкою “п’ять” вона збільшилась з 11,16% до 30,69%), що відбило збільшення інтересу до цих процесів. Значних змін зазнали показники, що визначали потребу в аналізі результатів інноваційної діяльності. Так, на початку експерименту вони визначились на нульовому рівні на оціночних позначках “чотири” та “п’ять” балів. Після ж експерименту ця робота, за відгуками студентів, була визначена ними як вкрай необхідна, що й позначилось відповідно на підсумкових результатах. Зокрема, ознака потреби в аналізі результатів інноваційної діяльності збільшилась до 35,34% в ЕГ. Тепер студенти чітко розуміли і потребу в серйозному ставленні до виробничої практики як джерела розробки творчих завдань для інноваційних технологій (з оцінкою “п’ять” балів ця потреба збільшилась з 1,86% до 21,39%). Розуміючи, що інноваційна діяльність неможлива без творчої, студенти ще більше переконались у її ціннісному значенні. Так, за п’ятибальною оцінкою зріс відсоток тих, хто вважав саме так (з 42,78% до 88,35% у ЕГ). Учасники експерименту більш високо оцінили значення винахідницької діяльності у сфері інженерної спеціалізації, що знайшло відображення у найвищих балах щодо її оцінки. З оцінкою “п’ять” потреба в ній збільшилась з 26,97% до 63,24% в ЕГ. Після знайомства зі здоров’язберігаючими технологіями під час вивчення факультативного спецкурсу “Інноваційна культура інженера-педагога” студенти по-іншому сприйняли навчальний процес з огляду на їх втілення. Про це свідчить оцінка цієї потреби на рівні “п’ять” балів у 49,29% досліджуваних ЕГ порівняно з 5,58% на початку експерименту. Якщо на початку дослідження студенти не мали потреби в апробації інноваційних технологій під час педпрактики (бал “п’ять” поставили лише 1,86% репрезентантів ЕГ), то тепер вона виникла у 32,55%.

Результати дослідження професійного самовизначення майбутніх інженерів-педагогів в умовах інноваційної діяльності після експерименту показали, що його учасники чітко уяснили необхідність підготовки до інноваційної діяльності як важливої умови професійного самовизначення. У ЕГ на рівні п'яти балів ця ознака змінилась з 11,16% до 49,29%. Зрозуміло, що цьому сприяло усвідомлення необхідності формування професійних якостей (ознака збільшилась за п'ятибальною оцінкою з 10,23% до 42,78% у ЕГ), інноваційного потенціалу (оцінка збільшилась з 1,86% до 24,18% за п'ятибальною оцінкою), важливості інноваційних технологій у педагогічній діяльності (збільшення з 18,60% до 88,35% в ЕГ). Така ситуація зробила необхідним дослідницький вид діяльності (ознака збільшилась з 1,86% до 21,39% у ЕГ). Тепер з'явилась потреба у програмах інноваційного саморозвитку (ознака збільшилась з 1,86% до 19,53% у ЕГ). Найважливішим досягненням експерименту ми вважаємо те, що 28,83% досліджуваних ЕГ оцінили на рівні п'яти балів себе як педагога-інноватора.

Дослідження *інноваційної компетентності* проводилось на основі покомпонентної діагностики установочного, когнітивного, діяльнісного та особистісного показників.

Результати дослідження *установочного* показника виявили, що найбільших змін зазнала ознака щодо установки на проведення дослідницької діяльності. Її значення на рівні п'яти балів збільшилось до 88,35% в ЕГ порівняно з 19,53% у КГ. Ці результати ми розглядаємо у числі особливо значущих. Тим більше, що переважна більшість учасників дослідження високо оцінили сформованість установки на проектування інноваційних технологій ЕГ (зростання у 57,66% на рівні п'яти балів та 36,27% на рівні чотирьох балів). У комплексі вони позитивно позначились на установці щодо оцінки результатів інноваційної діяльності (зростання до 49,29% в ЕГ порівняно з 13,02% у КГ). Активні форми навчальної діяльності позитивно вплинули на формування установки до співпраці в команді. За найвищим балом її оцінили 21,39% та на рівні чотирьох балів 45,57% досліджуваних ЕГ, що значно перевищує ці ж ознаки у КГ. На цьому ж рівні значень знаходиться і сформованість установки "Відповідальність за результати діяльності". До позитивних результатів впливу розробленої системи віднесемо і зростання установочних показників щодо контролю емоцій (в ЕГ на рівні п'яти балів вони збільшились у 30,69% учасників дослідження порівняно з 10,23% у КГ). Логічно, що через ці зміни зросла в ЕГ і установка на самовдосконалення в інноваційній діяльності (зріст за найвищим балом у 42,78% досліджуваних КГ порівняно з 24,18% в ЕГ).

Результати дослідження ознак *когнітивного* показника інноваційної компетентності після експерименту зафіксувати позитивну динаміку в більшості з них в ЕГ. Найбільших змін зазнали ті ознаки, які до початку експерименту були практично не сформовані, наприклад, знання синергетичних основ розвитку інноваційних педагогічних процесів та явищ. Тепер їх визначили такими, що сформовані на достатньо високому рівні більшої частини досліджуваних ЕГ. Зважаючи на складність питання, ці показники ми вважаємо достатньо високими. Нам вдалося позитивно вплинути на сформованість базових основ з педагогічної інноватики, підвищивши їх на самооціночному рівні "п'ять балів" у 31,39% та на рівні чотирьох балів у 45,47% досліджуваних ЕГ. Принципових змін вдалось досягти й в одній з найважливіших ознак, що має найбільше значення для формування інноваційної культури, а саме – у знанні основ проектування інноваційних технологій. Переважна більшість репрезентантів ЕГ визнали їх на високому рівні. Зрозумілими для більшості учасників експерименту стали теоретичні підходи до здоров'язбереження саме у процесі навчання (28,83% досліджуваних ЕГ оцінили ці

знання на рівні п'яти балів, а 36,04% – на рівні чотирьох). Вселяє надію на подальшу успішну інноваційну діяльність і підвищення рівня знань з основ організаційно-управдальної роботи. Його оцінили за найвищим балом 26,97% учасників дослідження ЕГ. Позитивних змін, хоч і не таких значних, нам вдалось досягти і за ознакою щодо знань з педагогічної евристики і з організації дослідницької діяльності педагога.

Зазначимо, що оцінка ознак *процесуально-діяльнісного* показника інноваційної компетентності репрезентантів після експерименту зазнала найбільших змін порівняно з усіма іншими в ЕГ. Зупинімося на ознаках, які до експерименту були найменш сформованими. Значних позитивних змін зазнали уміння проектування кейс-технологій, які з оцінкою “п'ять балів” були зазначені у 28,83% досліджених ЕГ. На цьому ж рівні збільшилась і кількість студентів, які підвищили рівень сформованості проектувальних умінь з тренінгових технологій. Позитивних змін зазнали й уміння щодо розроблення портфоліо суб'єктів педагогічного процесу, які зросли в ЕГ до 30,69% лише з оцінкою “п'ять балів”. Одним із найбільш позитивних впливів експерименту ми вважаємо зміни в ознаці щодо застосування здоров'зберігаючих технологій, які на рівні п'яти балів зросли в ЕГ у 28,83% репрезентантів. У цих самих межах були зафіксовані зміни в уміннях впроваджувальної роботи щодо втілення інновацій у педагогічний процес. Позитивних змін зазнали і ті вміння, які до експерименту відрізнялись дещо вищою сформованістю порівняно з іншими. Так, у 32,55% досліджуваних ЕГ отримали оцінку “п'ять” уміння розроблення ділових ігор, у 45,57% – уміння розроблення презентаційних матеріалів.

Дослідження *особистісного критерію* показали, що найбільшого впливу зазнав показник „Здатність до креативного мислення” (зростання до 45,57% в ЕГ порівняно з 18,6 у КГ). Збільшення спостерігались і в ознаці “Здатність до проектування інноваційних технологій” (зріст на рівні п'яти балів у ЕГ до 42,78% порівняно з 13,02% у КГ.). Значно змінилась у бік збільшення ознака “Здатність до відповідальності за результати інноваційної діяльності” (на рівні п'яти балів вона збільшилась в ЕГ до 28,83% порівняно з 9,3% у КГ).

Аналіз результатів *інноваційної активності* після експерименту дозволив встановити зростання коефіцієнта інноваційної активності (з 67% до 83%) в ЕГ, у той час, як у КГ він становив 64%. Ці результати були отримані головним чином завдяки змінам в ознаці „Сприйнятливність до інновацій в освіті”. За відгуками студентів, це відбувалось переважно через вплив дисциплін педагогічного циклу. Отримані результати є ще одним свідченням того, що в інженерно-педагогічній освіті значна увага приділяється технологізації навчального процесу, але ця робота сьогодні повинна збагатитись інноваційним складником. Розв'язати проблему зможуть додатково введені курси інноваційного спрямування, формування інноваційного середовища, які дозволять на цьому сприятливому підґрунті створити умови для формування фахівця як інноваційної особистості.

Висновки. Під час дослідницької роботи було проведено перевірку системи формування інноваційної культури майбутніх інженерів-педагогів у процесі їхньої професійної підготовки. Отримані результати засвідчили позитивні впливи розробленої системи на критерії сформованості інноваційної культури, а саме – спрямованість на інноваційну діяльність, інноваційну компетентність та інноваційну активність.

Перспективи подальших досліджень. Проведена дослідницька робота виявила низку проблем. Так, важливою ознакою сформованості когнітивного складника інноваційної компетентності вважаємо знання основ винахідницької діяльності. Тому цей напрям ми досліджуватимемо в подальшому.

Список літератури: 1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с. 2. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям. – Київ-Вінниця: ТОВ “Фірма “Планер”, 2010. – 308 с. 3. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология.– СПб.: Изд-во “Питер”, 2000. – 320 с. (серия “Учебник нового времени”). 4. Леонтьева В.М. Культуротворчість: природа, системи, процеси: Автореф. дис... д-ра філос. наук: 09.00.04 “Філософська антропологія, філософія культури” . – Харків, 2004. – 32 с.

Bibliography (transliterated): 1. Bespalko V.P. Slagaemye pedagogicheskoy tehnologii. – M.: Pedagogika, 1989. – 192 s. 2. Goncharenko S.U. Pedagogichni doslidzhennja: Metodologichni poradi molodim naukovcjam. – Kiiv-Vinnicja: TOV “Firma “Planer”, 2010. – 308 s. 3. Druzhinin V.N. Jeksperimental'naja psihologija.– SPb.: Izd-vo “Piter”, 2000. – 320 s. (serija “Uchebnik novogo vremeni”). 4. Leont'eva V.M. Kul'turotvorchist': priroda, sistemi, procesi: Avtoref. dis... d-ra filof. nauk: 09.00.04 “Filosofs'ka antropologija, filosofija kul'turi” . – Harkiv, 2004. – 32 s.

Л.В. Штефан

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ

В статье представлены итоговые материалы экспериментального исследования формирования инновационной культуры будущих инженеров-педагогов, в том числе данные по выравниванию экспериментальных групп и результаты формирующего этапа эксперимента.

Ключевые слова: инновационная культура, инновационная активность, направленность на инновационную деятельность, инновационная компетентность, инженер-педагог, структура, эксперимент.

L. Shtefan

RESULTS FORMATION INNOVATSIYNOY CULTURE OF FUTURE OF ENGINEER-TEACHER

This article is hovering over the outcome of the pilot study of formation of an innovative culture of the future engineers and teachers. The data on the alignment of the experimental groups and the results of the formative phase of the experiment.

Key words: innovation culture, innovation activities, focus on innovation activity, innovation competence, engineer-teacher, the structure, experiment.

Стаття надійшла до редакційної колегії 17.11.2011

