

РОЗДІЛ 4. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ: МЕТОДИКА ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ

FORMATION OF THE CULTURE OF SAFETY OF PROFESSIONAL ACTIVITY IN FUTURE OCCUPATIONAL SAFETY ENGINEERS: METHODS OF EXPERIMENTAL WORK

У статті розглянуто проблему формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці у вищому навчальному закладі. Завданнями дослідження є аналіз літературних джерел з означеної проблеми та визначення основних етапів і завдань дослідно-експериментальної роботи. Гіпотеза дослідження заснована на припущенні про те, що розроблена програма педагогічного експерименту сприятиме ефективності формування та діагностування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх фахівців з охорони праці. Застосовано наступні методи дослідження: теоретичний і практичний аналіз педагогічної, психологічної, спеціальної літератури; порівняння; узагальнення; синтез, прогнозування; педагогічний експеримент. Обґрунтовано методику дослідно-експериментальної роботи проблеми формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці, яка охоплює чотири етапи: пошуковий, констатувальний, формувальний і узагальнювальний. Пошуковий етап дослідно-експериментальної роботи передбачає аналіз проблеми формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці в педагогічній теорії та практиці, розроблення теоретичних засад і програми експериментального дослідження. Завданнями констатувального етапу педагогічного експерименту є: виявлення та аналіз наявного рівня сформованості культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці, встановлення контрольних та експериментальних груп. Формувальний етап експерименту включає дослідження результативності педагогічної системи формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці, розроблення її обґрунтування змісту та інноваційних методик формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці. Завданнями узагальнювального етапу дослідно-експериментальної роботи виступає аналіз ефективності педагогічної системи формування КБГД у майбутніх інженерів з охорони праці, узагальнення результатів теоретичних та практичних досліджень; формулювання загальних висновків.

Ключові слова: культура безпеки професійної діяльності, підготовка інженерів з охорони праці, професійна освіта, педагогічний експеримент.

The article considers the problem of formation of the culture of safety of professional activity among future occupational safety and health engineers in higher education institutions. The objectives of the study are to analyze the literature on this problem and determine the main stages and objectives of the research and experimental work. The research hypothesis is based on the assumption that the developed program of the pedagogical experiment will contribute to the effectiveness of the formation and diagnosis of the culture of safety of professional activity among future occupational safety and health specialists. The following research methods were used: theoretical and practical analysis of pedagogical, psychological, and special literature; comparison; generalization; synthesis, forecasting; pedagogical experiment.

The methodology of the research and experimental work on the problem of formation of the culture of safety of professional activity in future occupational safety and health engineers is substantiated, and it covers four stages: exploration, statement, formative, and generalization. The exploratory stage of the research and experimental work involves the analysis of the problem of formation of the culture of safety of professional activity in future safety engineers in pedagogical theory and practice, the development of theoretical foundations and programs of experimental research. The tasks of the statement stage of the pedagogical experiment are identification and analysis of the current level of formation of the culture of safety of professional activity among future occupational safety and health engineers; establishment of the control and experimental groups. The formative stage of the experiment includes research of the effectiveness of the pedagogical system of formation of the culture of safety of professional activity in future occupational safety and health engineers, development and justification of the content and innovative methods of formation of the culture of safety of professional activity among future occupational safety and health engineers. The tasks of the generalizing stage of the research and experimental work are the analysis of the effectiveness of the pedagogical system of formation of the culture of safety of professional activity in future occupational safety and health engineers, generalization of the results of the theoretical and practical research; formulation of general conclusions.

Key words: culture of safety of professional activity, training of occupational safety and health engineers, vocational education, pedagogical experiment.

УДК 378:371.134:331.45
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.29>

Абільтарова Е.Н.,
канд. пед. наук,
доцент, докторант
Інституту професійної освіти
НАПН України

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Культура безпеки в системі професійної підготовки інженерів з охорони праці є ключовим елементом становлення їх особистості і професіонала як суб'єктів навчально-виховного процесу вищих навчальних закладів і розглядається через систему соціальних цінностей, рівня сформованості сукупності професійних знань, умінь, професійно важливих якостей, виробничого досвіду, що забезпечують високі результати професійної діяльності. В ході здійснення наукового пошуку нами була встановлена важливість і необхідність розробки методики дослідно-експериментальної роботи проблеми формування культури безпеки професійної діяльності (КБПД) у майбутніх інженерів з охорони праці.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретичною основою для розробки програми та методики дослідно-експериментальної роботи є наукові праці вчених С. Алексєєвої, І. Андросчук, М. Артюшиної, С. Гончаренка, В. Загвязинського та Р. Атаханова, А. Киверялга, Н. Кулалаєвої, О. Кутейникова, П. Лузана, І. Сопівник та С. Виговської, М. Михнюк, Л. Петренко, Л. Тархан, С. Сисоєвої та Т. Кристопчук, в яких розглянуто питання щодо методологічних основ проведення педагогічного експерименту, підходів до оцінювання його результативності, методики статистичного оброблення експериментальних даних, обчислення статистичних показників, їх інтерпретації.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз дисертаційних робіт, науково-педагогічної, психолого-педагогічної літератури свідчить про важливість методології педагогічної науки для проведення педагогічного експерименту. У той же час вирішення проблеми формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці в емпіричному аспекті вимагає розробки методики дослідження на основі комплексу методів, що знаходяться на стику педагогічних, психологічних, соціологічних та інженерних наук.

Мета статті – обґрунтувати методику дослідно-експериментальної роботи проблеми формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх інженерів з охорони праці.

Виклад основного матеріалу. У загальнонауковому розумінні експеримент – «емпіричний метод пізнання явищ дійсності в умовах спеціального відтворення природних закономірностей на основі певної наукової теорії, що визначає мету, спосіб проведення та інтерпретацію результатів» [6, с. 190]. Під експериментом, виходячи з цілей педагогічного дослідження у науковій літературі, розуміють «метод наукового дослідження, заснований на ініціюванні деякого процесу (яви) або впливу на даний процес, на такому регулюванні

цього процесу, яке дозволяє його контролювати та вимірювати, і навіть верифікувати прийняті гіпотези» [4, с. 27]. Експеримент являє собою заплановане втручання дослідника в хід досліджуваного процесу, можливість багаторазового відтворення досліджуваних явищ у варійованих умовах щодо точного вимірювання їх параметрів [1, с. 157]. У той же час, як стверджує С. Сисоєва, основна мета експерименту – перевірка теоретичних положень, підтвердження робочої гіпотези, всебічне вивчення теми дослідження [5, с. 64]. Отже, педагогічний експеримент – це комплекс методів дослідження, призначений для об'єктивної та доказової перевірки педагогічної гіпотези, основними характеристиками якого є однозначність, надійність, валідність, відтворюваність.

Аналіз науково-педагогічних досліджень дав змогу встановити, що розробка програми організації педагогічного експерименту передбачає виокремлення таких компонентів: мета та завдання експерименту; умови й термін його проведення; незалежні та залежні змінні дослідження; критерії та показники оцінювання результатів експерименту; методику проведення експерименту (перелік і порядок застосування методів дослідження); математична обробка та аналіз експериментальних даних; інтерпретація експериментальних даних. Враховуючи рекомендації зазначених науковців, метою експериментального дослідження стала перевірка результативності розробленої педагогічної системи формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці як удосконаленої структури, що забезпечує позитивну динаміку у рівнях сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці. Базовою гіпотезою концепції було припущення про те, що підвищення рівня сформованості культури безпеки у майбутніх інженерів з охорони праці буде ефективним, якщо в процесі професійної підготовки інженерів з охорони праці буде впроваджена педагогічна система, розроблена на підґрунті науково обґрунтованих теоретичних і методичних положень, що відображають провідні філософські, педагогічні, культурологічні, психологічні ідеї, положення, сучасні освітні концепції, провідні методологічні підходи.

Різносторонність педагогічної системи формування КБПД майбутніх інженерів з охорони праці як предмета дослідження зумовила проведення комплексного педагогічного експерименту, що відобразилося на його завданнях:

- вивчити стан сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці у педагогічній теорії та практиці;
- визначити критерії оцінювання рівнів сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці;
- здійснити констатувальне діагностування майбутніх інженерів з охорони праці;

– спроектувати модель формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці з метою удосконалення мотиваційно-ціннісного ставлення до збереження життя, здоров'я та працездатності у процесі трудової діяльності, підвищення рівня професійних знань та умінь щодо попередження та профілактики виробничого травматизму, виявлення та використання професійно важливих якостей, необхідних для здійснення професійної діяльності на засадах та принципах КБПД;

– розробити та апробувати педагогічну систему формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці;

– провести повторне діагностування і узагальнення результатів дослідження;

– обґрунтувати перспективи формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці у закладах вищої освіти.

Для вирішення поставлених завдань важливе значення має визначення алгоритму дій спрямованого на досягнення мети, який оптимізує проведення експерименту. Проведенню експерименту, як слушно вважає М. Михнюк, передувала реалізація таких дій: «визначення кола взаємопов'язаних і взаємодоповнюваних завдань; встановлення етапів експериментального дослідження; прогнозування результатів наукового дослідження; встановлення взаємозв'язку теорії та практики педагогічної діяльності; доповнення відомих фактів новими, які встановлено у ході проведення експерименту; проведення дослідної роботи; збагачення наукових знань результатами наукового пошуку» [3, с. 63].

У структурі педагогічного експерименту дослідники (І. Андрощук, С. Гончаренко, Н. Кулалаєва, П. Лузан, М. Михнюк, Л. Петренко, С. Сисоєва) виділяють пошуковий (аналітико-пошуковий), констатувальний, формувальний і узагальнювальний етапи. Констатувальний та формувальний етапи відрізняються один від одного завданнями, змістом, способами проведення. Завдання констатувального етапу полягає не тільки в констатації стану даного об'єкта, а й в аналізі стану даного питання у практиці навчання та виховання. Завдання формувального етапу – створення нових умов, змісту, форм, методів тощо, тобто застосування авторської моделі та педагогічних умов, спрямованих на формування у студентів необхідних значимих якостей.

У нашому випадку експериментальне дослідження формування культури безпеки професійної діяльності (КБПД) майбутніх інженерів з охорони

праці здійснювалося впродовж 2014–2021 років і охоплювало чотири етапи: пошуковий, констатувальний, формувальний і узагальнювальний та передбачало проектування програми експерименту (рис. 1). На *пошуковому етапі* дослідно-експериментальної роботи (2014–2016 рр.) здійснено аналіз проблеми формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці в педагогічній теорії та практиці, систематизовано вітчизняний та зарубіжний досвід. Дослідженням передбачалося розкрити суть понять «культура», «безпека», «культура безпеки професійної діяльності» в контексті філософії, соціології, психології, педагогіки, економічної науки. Аналіз науково-педагогічної, психологічної, методичної літератури дало змогу визначити систему методологічних підходів, чинників, принципів, педагогічних умов, форм, методів, технологій ефективного формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці.

На *констатувальному етапі* педагогічного дослідження (2016–2017 рр.) передбачалося проведення констатувального експерименту. На цьому етапі технологія аналізу стану формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці розкривалася через процес спостереження й оцінювання стану сформованості професійних знань, умінь, професійно важливих якостей студентів. Дослідно-експериментальна робота виконувалася відповідно

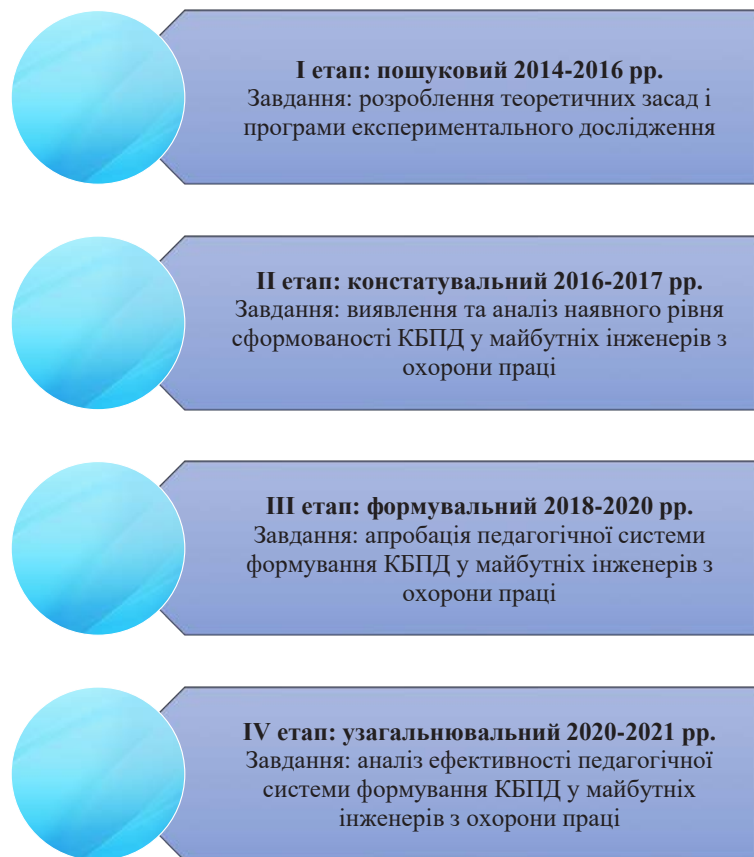


Рис. 1. Схематичне зображення плану дослідно-експериментальної роботи

до розробленої та обґрунтованої методики дослідження. Програма експерименту передбачала: діагностування рівнів наявної сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці (експериментальних та контрольних груп), за визначеними критеріями (мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-когнітивний, діяльнісно-поведінковий, суб'єктно-рефлексивний); математичну обробку результатів, отриманих під час дослідно-експериментальної роботи; дослідження умов, за яких у закладах вищої освіти забезпечується формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці.

У процесі організації педагогічного експерименту визначалася потрібна «кількість експериментальних об'єктів і суб'єктів, термін проведення експерименту, який був пролонгований у часі і мав моніторинговий характер, що забезпечило можливість внесення коректив у хід експерименту, умови його проведення. Основними вимогами до проведення дослідно-експериментальної роботи є забезпечення валідності, надійності та вірогідності експериментальних даних, тому у ході експерименту забезпечувалися однакові умови для всіх його учасників» [2, с. 367]. Вагомим значенням під час проведення експерименту надавали розробці критеріїв та показників визначення рівнів сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці. Для розв'язання завдань було застосовано паралельний експеримент, який передбачав два однорідних за своїми показниками об'єкти дослідження: контрольна й експериментальна групи. В експериментальній групі підготовка майбутніх інженерів з охорони праці здійснювалась за методикою, що спрямована на формування КБПД, а у контрольній групі – підготовка до безпеки професійної діяльності здійснювалась без урахування положень дослідження. В цій групі лише констатовані стан сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці.

На етапі констатувального експерименту проаналізовано рівень стану сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці за компонентами: мотиваційно-ціннісним (ціннісні орієнтації та установки, мотиви щодо здійснення безпечної професійної діяльності), когнітивним (знання законів, нормативів і стандартів у галузі охорони праці), діяльнісним (уміння визначати та оцінювати небезпеки та ризики для безпеки і здоров'я на виробництві; вміння запобігати виникненню небезпек, нещасних випадків; вміння визначати достатність запланованих і дійових заходів захисту від небезпек і ризиків; вміння та навички використання безпечних методів і засобів праці), особистісним (професійно важливі якості та здібності, що забезпечують безпеку професійної діяльності на виробництві).

На *формульованому етапі* експерименту (2018–2020 рр.) досліджувалася результативність

запровадженої педагогічної системи формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці, що оцінювалася рівнем сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці. Особливу увагу в процесі наукового пошуку було приділено проблемі розроблення й обґрунтування змісту та інноваційних методик формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці. Результативність підготовки студентів оцінювалася рівнем сформованості потреб та мотивів щодо оволодіння КБПД, розвиненості професійних знань і вмінь, а також професійно важливих якостей, необхідних для здійснення професійної діяльності на засадах та принципах КБПД. Процедурна змістовність програми формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці здійснювалася відповідно до завдань дослідження з опорою на аргументовано підібрані принципи. Для контролю ходу експерименту в період формульованого етапу здійснювався моніторинг за процесом формування КБПД. Моніторинг дозволив відстежити процедурний аспект впровадження моделі формування КБПД майбутніх інженерів з охорони праці за наступним алгоритмом: діагностика як оцінка рівня компонентів КБПД, прогнозування як проект програми формування КБПД, контроль фіксації даних експерименту для оцінювання результатів за компонентами формування КБПД, корекція як усунення недоліків процесу формування КБПД майбутніх інженерів з охорони праці.

На *узагальнювальному етапі* педагогічного експерименту (2020 – 2021 рр.) узагальнювалися результати теоретичних та практичних досліджень; формулювалися загальні висновки; здійснювалася підготовка та оформлення рукопису і видання монографії «Формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці: теорія та практика»; розроблялися методичні рекомендації щодо формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці. На даному етапі педагогічного експерименту здійснювався порівняльний аналіз результатів експерименту, обґрунтовувалися висновки щодо результативності запровадженої педагогічної системи формування КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці й обґрунтовувалися перспективи формування культури безпеки. Для цього необхідно було вирішити низку завдань: провести порівняльний аналіз результатів дослідно-експериментальної роботи у контрольних та експериментальних групах, інтерпретувати результати, статистично обробити дані експерименту. Проведення порівняльного аналізу між контрольними та експериментальними групами на етапах дослідно-експериментальної роботи дозволило виявити особливості у формуванні компонентів КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці, які необхідно було інтерпретувати. Для підтвердження достовірності даних

дослідно-експериментальної роботи застосовувався розрахунок статистичного критерію узгодженості розподілу Пірсона «хі-квадрат» (χ^2) як математичний метод. Його застосування до рівнів сформованості КБПД у майбутніх інженерів з охорони праці у процесі професійної підготовки у вузі дозволяє з достатнім ступенем достовірності судити про результати дослідно-експериментальної роботи. На підставі представленої організації проведення дослідно-експериментальної роботи з формування КБПД майбутніх інженерів з охорони праці у процесі професійної підготовки у закладах вищої освіти формулювалися висновки щодо її ефективності. На всіх етапах результати педагогічного експерименту висвітлювалися у наукових публікаціях, виступах на науково-практичних конференціях, семінарах-практикумах тощо.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Узагальнюючи вищесказане, нами визначена теоретико-методологічна база з проблеми формування культури безпеки у майбутніх інженерів з охорони праці. Обґрунтовано методику дослідження, визначено основні етапи та завдання дослідно-експериментальної роботи. Перспективу подальших досліджень бачимо в розробці анкет

з метою діагностики рівня культури безпеки професійної діяльності.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Загвязинский, В. И., & Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. Москва : Издательский центр «Академия», 2005. 208 с.
2. Кулалаєва Н. В. Теоретичні і методичні основи формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. Київ, 2020.
3. Михнюк М. І. Теоретичні і методичні основи розвитку професійної культури викладачів спеціальних дисциплін будівельного профілю : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. Київ, 2016.
4. Оконь В. Введение в общую дидактику. Москва : Высшая школа, 1990. 381 с.
5. Сисоєва С. О., Кристопчук, Т. Є. Педагогічний експеримент у наукових дослідженнях неперервної професійної освіти : навч.-метод. посіб. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2009. 460 с.
6. Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / В. І. Шинкарук В. І. Київ: Абрис, 2002. 742 с.