

DOI <https://doi.org/10.51647/kelm.2023.8.2>

EKSPERYMENTALNA WERYFIKACJA WARUNKÓW PEDAGOGICZNYCH KSZTAŁTOWANIA ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ PRZYSZŁYCH KAPITANÓW STATKÓW

Borys Popkov

*starszy wykładowca katedry taktyki i połączonych dyscyplin wojskowych,
Instytut Sił Morskich Uniwersytetu Narodowego „Akademia Morska w Odessie” (Odesa, Ukraina)*

ORCID ID: 0000-0002-1246-6794

boris_81@ukr.net

Adnotacja. W artykule przedstawiono wyniki eksperymentalnej weryfikacji warunków pedagogicznych kształtowania świadomości ekologicznej przyszłych kapitanów statków w procesie doskonalenia zawodowego. Aby osiągnąć postawiony cel, autorka na różnych etapach badań naukowych zastosowała następujące metody badawcze: analizę teoretyczną normatywnych dokumentów prawnych i źródeł naukowych dotyczących problemu badawczego; analiza, synteza, porównanie – poznanie stanu rozwoju problemu w teorii i praktyce pedagogicznej; generalizacja i systematyzacja – w celu ustalenia istoty głównych koncepcji badawczych; obserwacje pedagogiczne, ankiety, ankiety, testy, wywiady – w celu poznania stanu kształtowania się świadomości ekologicznej przyszłych kapitanów statków na poszczególnych etapach badań; eksperyment pedagogiczny – sprawdzający skuteczność modelu i warunków pedagogicznych kształtowania świadomości ekologicznej przyszłych kapitanów statków; test Wilcoxon – w celu sprawdzenia jakościowej jednorodności badanych grup, test Z – w celu sprawdzenia równości średnich z próby dwóch rozkładów. Wyniki uzyskane w części diagnostycznej wykazały, że wskaźniki wiedzy studentów studiujących według autorskiej metodologii były wyższe niż studentów studiujących według programu tradycyjnego, według wszystkich kryteriów kształtowania świadomości ekologicznej przyszłych kapitanów statków.

Słowa kluczowe: badania i prace doświadczalne, metody badawcze, grupa kontrolna, grupa doświadczalna, warunki pedagogiczne, kształcenie zawodowe kapitanów statków.

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF PEDAGOGICAL CONDITIONS OF THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL AWARENESS OF FUTURE NAVIGATORS

Borys Popkov

Senior Lecturer of the Department of Tactics and Combined Military Disciplines,

Institute of Military and Naval Forces of the National University

“Odesa Maritime Academy” (Odesa, Ukraine)

ORCID ID: 0000-0002-1246-6794

boris_81@ukr.net

Abstract. The article presents the results of experimental verification of pedagogical conditions of environmental awareness formation of future navigators in the process of professional training. At various stages of the research the following methods were used: theoretical analysis of regulatory documents related to the research problem; analysis, synthesis, comparison – to find out the state of the problem in pedagogy; generalization and systematization – to determine the main research concepts; pedagogical observation, questionnaires, interviews; a pedagogical experiment – to check the effectiveness of the pedagogical conditions for the formation of environmental awareness of future navigators; Wilcoxon test – to check the qualitative homogeneity of the studied groups, Z-criterion – to check the equality of the sample means of two distributions. The results obtained during the research study showed that the indicators of students' knowledge who studied using the developed methods were higher than those of the students who studied according to the traditional program in all the criteria.

Key words: research study, research methods, control group, experimental group, pedagogical conditions, professional training of navigators.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВДОМОСТІ МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІВ

Борис Попков

старший викладач кафедри тактики та загальновійськових дисциплін

Інституту Військово-Морських Сил

Національного університету «Одеська морська академія» (Одеса, Україна)

ORCID ID: 0000-0002-1246-6794

boris_81@ukr.net

Анотація. У статті представлено результати експериментальної перевірки педагогічних умов формування екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової підготовки. Для досягнення поставленої мети на різних етапах наукового пошуку автором використано такі методи дослідження: теоретичний аналіз нормативно-правових документів і наукових джерел із проблеми дослідження; аналіз, синтез, порівняння – для з'ясування стану розробленості проблеми у педагогічній теорії та практиці; узагальнення й систематизація – для визначення сутності основних понять дослідження; педагогічне спостереження, опитування, анкетування, тестування, інтерв'ювання – для з'ясування стану сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв на різних етапах дослідження; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності моделі та педагогічних умов формування екологічної свідомості майбутніх судноводіїв; критерій Вілкоксона – для перевірки якісної однорідності досліджуваних груп, Z-критерій – для перевірки рівності середніх вибіркового двох розподілів. Отримані під час діагностичного зрізу результати засвідчили, що показники знань у здобувачів, що навчалися за авторською методикою, виявилися вищими, ніж у здобувачів, що навчалися за традиційною програмою за всіма критеріями сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв.

Ключові слова: дослідно-експериментальна робота, методи дослідження, контрольна група, експериментальна група, педагогічні умови, фахова підготовка судноводіїв.

Вступ. Глобальна екологічна криза, що викликала незворотні зміни у навколишньому середовищі, зумовлює пошуки трансформації цінностей технологічної цивілізації, перегляд основ споживацької психології, спрямування політики держави на екологічні орієнтири. Особливою нішею у вирішенні екологічних проблем суспільства є підготовка майбутніх судноводіїв, адже водний транспорт є джерелом забруднення рік, морів та світового океану. Аварії та втрати вантажів, які часто виникають через людський чинник, спричиняють згубний вплив на екосистему. У нормативних документах міжнародного законодавства, зокрема у Міжнародній конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року (Міжнародна конвенція, 1997) зазначено, що під час здійснення професійної діяльності судноводії мають мінімізувати негативний вплив на довкілля, що можливо, у першу чергу, завдяки усвідомленому ставленню до проблеми антропологічного впливу на біосферу. В Україні до глобального проблем додаються радіоактивне забруднення у результаті катастрофи на Чорнобильській АЕС та наслідки військових дій, масштабність яких на сьогоднішній день навіть важко уявити. Тому на сьогодні виникає потреба у розвитку екологічної свідомості та впровадженні педагогічних заходів у процес фахової підготовки у вищих морських навчальних закладах.

Окремі аспекти екологізації вищої освіти знайшли відображення у наукових доробках вчених: питання формування екологічної компетентності (О. Герасимчук, Я. Логвінова, Т. Нінова, М. Осадча, Н. Стрижак, І. Сяська, Л. Титаренко); основи формування екологічного світогляду (Н. Душечкіна, С. Совгіра); формування екологічної культури (Г. Глухова, В. Гончарук, Т. Пузир); формування екологічних цінностей (А. Крамаренко, В. Рогоза).

Психологічні аспекти формування екологічної свідомості були предметом наукових розвідок Т. Кулик, Т. Євдокімової, О. Мамешіної, Т. Можаровської, О. Набочука, Н. Ордатій, Р. Падалки, М. Романової, В. Скребця. Питання професійної підготовки майбутніх судноводіїв студіювали С. Волошинов, А. Гайдаржи, С. Глікман, В. Желясков, Я. Король, Я. Ліпшиць, М. Мусоріна, Д. Осадчук, Г. Попова, І. Сокол, М. Сотер, О. Тимофєєва, О. Фролова А. Юрженко. Теоретичне підґрунтя концептуалізації проблеми екології у підготовці майбутніх судноводіїв представлено у наукових працях О. Байрамової, О. Гуренкої, В. Жур'ян, А. Сваричевської, В. Позднякової.

Потреба у охороні морського середовища закріплена у вітчизняних нормативно-правових документах: Закон України «Про внутрішній водний транспорт» (Закон України, 2020), «Морська доктрина України на період до 2035 року» (Морська доктрина, 2012), «Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038» (Стратегія розвитку морських портів, 2020) тощо. Зокрема у «Морській доктрині України на період до 2035 року» визначені шляхи досягнення пріоритетних національних інтересів на морі: «запобігання забрудненню морського середовища, проведення ефективного екологічного моніторингу; досягнення стану морського природного середовища у територіальних водах та у винятковій морській економічній зоні України, яке відповідає поняттю «добрий екологічний стан» у розумінні Рамкової Директиви Європейського Союзу про Морську Стратегію, та підтримання такого стану в довготривалій перспективі» (Морська доктрина, 2012).

Метою статті є висвітлення результатів проведеного експериментального дослідження, сутність якого полягала в апробації педагогічних умов формування екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової підготовки.

Основна частина.

Під час експерименту (констатувального та формувального етапів) було поставлено такі завдання:

- формулювання нульової та альтернативної гіпотези емпіричного дослідження;
- контрольне діагностування рівнів сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової підготовки;
- визначення експериментальної (далі – ЕГ) і контрольної (далі – КГ) груп;
- діагностування рівнів сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв експериментальної і контрольної груп на завершальному етапі формувального експерименту;
- аналіз і зіставлення результатів діагностування учасників ЕГ і КГ, статистичне оброблення результатів для визначення достовірності та значущості отриманих експериментальних результатів.

Матеріал і методи дослідження. Сутність дослідження полягала в тому, що було теоретично обґрунтовано зміст і структуру формування екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової

підготовки, а також педагогічні умови її розвитку в процесі здобуття вищої освіти. Відповідно до завдань дослідження визначено критерії та показники діагностування сформованості екологічної свідомості, розроблено модель та методичне забезпечення її формування.

Експериментальне дослідження практичної перевірки педагогічних умов формування екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової підготовки проводилося за такими етапами:

1. Констатувальний етап, під час якого встановлено вихідний рівень екологічної свідомості майбутніх судноводіїв.

2. Формувальний етап, який був спрямований на апробацію педагогічних умов формування екологічної свідомості майбутніх судноводіїв, вимірювання рівня її сформованості за допомогою діагностичного інструментарію.

Експеримент проводився на базі Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія». Було визначено та сформовано із майбутніх судноводіїв контрольну й експериментальну групи: КГ – 82 особи, ЕГ – 85 осіб.

В експериментальній групі робота проведена відповідно до педагогічних умов та моделі формування екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової підготовки. У контрольній групі майбутні судноводії навчалися за традиційною схемою.

Для вивчення динаміки показників критеріїв – мотиваційно-ціннісного, інформаційно-пізнавального, практично-діяльнісного та оцінно-рефлексивного – проведено два зрізи: контрольний – на початку формувального етапу експерименту, діагностичний – наприкінці формувального етапу експерименту. Зрізи реалізовані в експериментальній та контрольній групах за допомогою однакових методів.

Для аналізу результатів експерименту визначено нульову H_0 та альтернативну H_1 гіпотези: нульова гіпотеза H_0 полягає в тому, що два розподіли майже не різняться (практично однакові); альтернативна гіпотеза H_1 – суттєва розбіжність між розподілами.

Для перевірки якісної однорідності досліджуваних груп був використаний критерій Вількоксона [Wild, 1997: 5]. Емпіричне значення цього критерію дорівнює сумі рангів меншої вибірки в загальному варіаційному ряді; при цьому ранги однакових варіант різних вибірок дорівнюють середньому арифметичному їхніх порядкових номерів у загальному варіаційному ряді. Критичні точки критерію Вількоксона знайдено за рівнем значущості $\alpha = 0,05$ й обсягами вибірок за методикою із [Wild, 1997: 5]. Результати розрахунків подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Критичні точки критерію Вількоксона (рівень значущості $\alpha = 0,05$)

Критичні точки	Нижня критична точка $W_{н.кр.}$	Верхня критична точка $W_{в.кр.}$
$n_1 = 82, n_2 = 85$ (КГ – ЕГ)	6275,2	7500,8
$n_1 = n_2 = 82$ (КГ – КГ)	6168,5	7361,5
$n_1 = n_2 = 85$ (ЕГ – ЕГ)	6639,1	7896,9

Для кількісної перевірки отриманих даних використовуємо Z – критерій [Кап'ї, 2006: 25], за допомогою якого можна перевірити рівність (нульова гіпотеза H_0) чи відмінність (альтернативна гіпотеза H_1) середніх вибірових двох розподілів.

Z – критерій обраховується за формулою:

$$z_{емп} = \frac{(\bar{x} - \bar{y}) - (\mu_x - \mu_y)}{\sqrt{\frac{\sigma_x^2}{n_1} + \frac{\sigma_y^2}{n_2}}}$$

де \bar{x}, \bar{y} – середні вибірові двох вибірок X і Y ; μ_x, μ_y – математичні очікування двох вибірок X і Y ; n_1, n_2 – обсяги вибірок X і Y – контрольної й експериментальної груп відповідно; σ_x^2, σ_y^2 – генеральні дисперсії вибірок.

Для обрахунку усереднених показників критеріїв кількість осіб по кожному рівню обчислювалась як середнє арифметичне $(\bar{n} = \frac{\sum_{i=1}^n n_i}{n})$, де n_i – кількість осіб на заданому рівні i -го показника, n – кількість показників, середні вибірові, емпіричні значення критеріїв обраховувались за вищенаведеним алгоритмом.

Результати та їх обговорення. Сформованість екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової підготовки було досліджено окремо за кожним із визначених у моделі критеріїв: мотиваційно-ціннісним, інформаційно-пізнавальним, практично-діяльнісним та оцінно-рефлексивним. За кожним критерієм було проведено зріз показників, використовуючи такі методики: авторська анкета, за допомогою якої перевірялася наявність екологічних знань для здійснення безпечної професійної діяльності; методика Є. Асафовой «Тест дослідження рівня сформованості екологічної свідомості особистості»; методика «Натурофіл»; модифікований тест В. Скребця «Екоціннісні диспозиції» (ТЕД-М25); методика В. Рогози «Анкета визначення актуальності екологічних цінностей»; методика визначення рефлексивності мислення О. Анісімова; проблемні задачі автора М. Хроленка; тест-опитувальник А. Зверькова і Е. Ейдмана «Дослідження вольової саморегуляції» та ін.

На констатувальному етапі експерименту було проведено діагностику критеріїв сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у процесі фахової підготовки, яка виявила потребу в зниженні

проблемного (низького) та нейтрального (середнього) рівнів сформованості екологічної свідомості за усіма показниками та збільшенні екологічного (достатнього) та про екологічного (високого) рівнів сформованості екологічної свідомості за усіма показниками, що уможливить організація відповідної науково-педагогічної роботи на навчальних заняттях у ЗВО. Дані щодо сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв з КГ і ЕГ у процесі фахової підготовки, отримані у ході контрольного зрізу (на початку формувального експерименту) представлені в узагальненому вигляді на діаграмі (рис. 1).

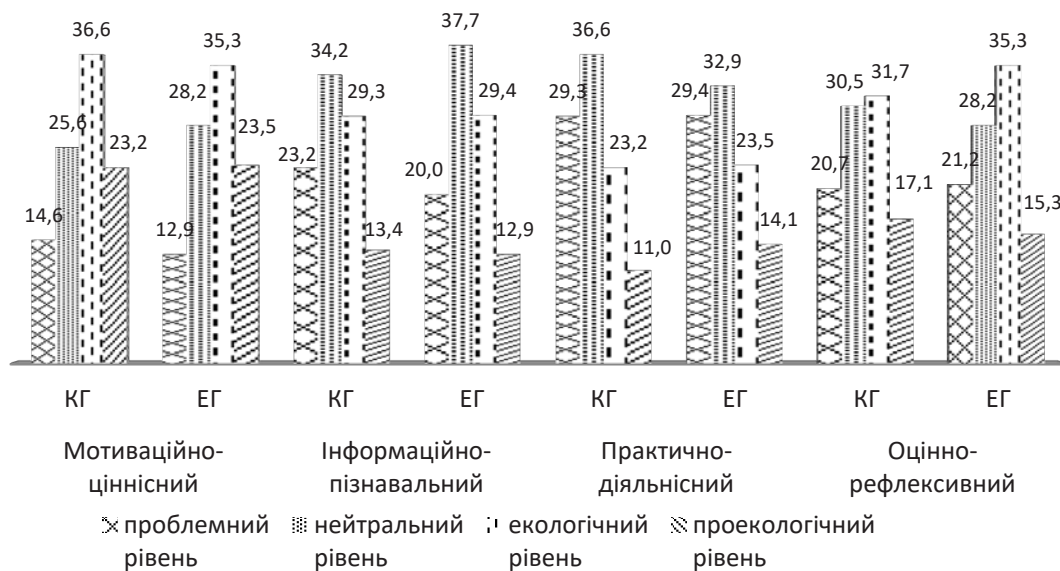


Рис. 1. Діаграма розподілу майбутніх судноводіїв з КГ та ЕГ за рівнями сформованості екологічної свідомості за критеріями (початок формувального етапу), у %

Після впровадження в освітній процес ЕГ організаційно-педагогічних умов нами було проведено повторне діагностування сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв у КГ та ЕГ. Для визначення рівнів сформованості нами застосовано ідентичний діагностичний інструментарій на всіх етапах експерименту. Аналіз рівнів сформованості екологічної свідомості відбувався за тими ж критеріями та показниками та дав змогу констатувати системні позитивні зміни в рівнях сформованості в ЕГ і на відсутність однозначно спрямованих позитивних змін у КГ.

Так, відповідно до мотиваційно-ціннісного критерію проблемний (низький) рівень знизився з 12,9 % (11 осіб) до 5,9 % (5 осіб); нейтральний (середній) рівень зменшився з 28,2 % (24 особи) до 12,9 % (11 осіб); на екологічному (достатньому) рівні спостерігається зростання з 35,3 % (30 осіб) до 48,2 % (41 особа); проєкологічний (високий) рівень збільшився з 23,5 % (20 осіб) до 32,9 % (28 осіб). Середні значення сформованості екологічної свідомості за мотиваційно-ціннісним критерієм в ЕГ зросли з $6,235 \pm 0,131$ до $7,206 \pm 0,145$.

Динаміка інформаційно-пізнавального критерію: на проблемному (низькому) рівні зафіксовано зниження з 20,0 % (17 осіб) до 9,4 % (8 осіб); нейтральний (середній) рівень зменшився з 37,7 % (32 особи) до 18,8 % (16 осіб); екологічний (достатній) рівень збільшився з 29,4 % (25 осіб) до 45,9 % (39 осіб); проєкологічному (високому) рівню також характерне зростання з 12,9 % (11 осіб) до 25,9 % (22 особи). Середні значення сформованості екологічної свідомості за інформаційно-пізнавальним критерієм в ЕГ зросли з $5,382 \pm 0,130$ до $6,706 \pm 0,136$.

Зміни у розподілі за рівнями практично-діяльнісного критерію: проблемний (низький) рівень знизився з 29,4 % (25 осіб) до 15,3 % (13 осіб); нейтральний (середній) рівень зменшився з 32,9 % (28 осіб) до 23,5 % (20 осіб); екологічний (достатній) рівень збільшився з 23,5 % (20 осіб) до 36,5 % (31 особа); на проєкологічному (високому) рівні відбулось зростання з 14,1 % (12 осіб) до 24,7 % (21 особа). Середні значення сформованості екологічної свідомості за практично-діяльнісним критерієм в ЕГ зросли з $5,059 \pm 0,133$ до $6,265 \pm 0,134$.

Згідно з оцінно-рефлексивним критерієм: проблемний (низький) рівень знизився з 21,2 % (18 осіб) до 11,8 % (10 осіб); нейтральний (середній) рівень зменшився з 28,2 % (24 особи) до 14,1 % (12 осіб); екологічний (достатній) рівень збільшився з 35,3 % (30 осіб) до 48,2 % (41 особа); на проєкологічному (високому) рівні також відбулось зростання з 15,3 % (13 осіб) до 25,9 % (22 особи). Середні значення сформованості екологічної свідомості за оцінно-рефлексивним критерієм в ЕГ зросли з $5,618 \pm 0,129$ до $6,706 \pm 0,136$.

Підсумовуючи вищезазначене, за результатами проведення формувального етапу експерименту в КГ та ЕГ, продемонструємо динаміку змін у рівнях сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв за кожним критерієм на основі аналізу усереднених показників критеріїв (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка змін у рівнях сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв з КГ та ЕГ за усередненими показниками критеріїв (на початку та після формувального етапу)

	Рівні	Контрольна група (82 особи)			Експериментальна група (85 осіб)		
		на поч.	після	Різниця	на поч.	після	Різниця
Мотиваційно-ціннісний критерій	Проблемний (низький)	14,6 %	13,4 %	-1,2 %	12,5 %	5,9 %	-6,6 %
	Нейтральний (середній)	25,6 %	23,2 %	-2,4 %	28,2 %	12,9 %	-15,3 %
	Екологічний (достатній)	36,6 %	39,0 %	+2,4 %	35,3 %	48,2 %	+12,9 %
	Проєкологічний (високий)	23,2 %	24,4 %	+1,2 %	23,5 %	32,9 %	+9,4 %
	Z-критерій	$Z_{емп} = 1,56$			$Z_{емп} = 9,73$		
	Критерій Вілкоксона	$W_{емп} = 6645,5$			$W_{емп} = 6449,5$		
Інформаційно-пізнавальний критерій	Проблемний (низький)	23,2 %	20,7 %	-2,5 %	20,0 %	9,4 %	-10,6 %
	Нейтральний (середній)	34,2 %	32,9 %	-1,3 %	37,7 %	18,8 %	-18,9 %
	Екологічний (достатній)	29,3 %	31,7 %	+2,4 %	29,4 %	45,9 %	+16,5 %
	Проєкологічний (високий)	13,4 %	14,6 %	+1,2 %	12,9 %	25,9 %	+13,0 %
	Z-критерій	$Z_{емп} = 1,88$			$Z_{емп} = 15,77$		
	Критерій Вілкоксона	$W_{емп} = 6622,5$			$W_{емп} = 6136,5$		
Практично-діяльнісний критерій	Проблемний (низький)	29,3 %	26,8 %	-2,5 %	29,4 %	15,3 %	-14,1 %
	Нейтральний (середній)	36,6 %	35,4 %	-1,2 %	32,9 %	23,5 %	-9,4 %
	Екологічний (достатній)	23,2 %	25,6 %	+2,4 %	23,5 %	36,5 %	+13,0 %
	Проєкологічний (високий)	11,0 %	12,2 %	+1,2 %	14,1 %	24,7 %	+10,6 %
	Z-критерій	$Z_{емп} = 1,83$			$Z_{емп} = 13,08$		
	Критерій Вілкоксона	$W_{емп} = 6623,5$			$W_{емп} = 6325,5$		
Оцінно-рефлексивний критерій	Проблемний (низький)	20,7 %	18,3 %	-2,4 %	21,2 %	11,8 %	-9,4 %
	Нейтральний (середній)	30,5 %	29,3 %	-1,2 %	28,2 %	14,1 %	-14,1 %
	Екологічний (достатній)	31,7 %	34,1 %	+2,4 %	35,3 %	48,2 %	+12,9 %
	Проєкологічний (високий)	17,1 %	18,3 %	+1,2 %	15,3 %	25,9 %	+10,6 %
	Z-критерій	$Z_{емп} = 1,90$			$Z_{емп} = 11,36$		
	Критерій Вілкоксона	$W_{емп} = 6626,5$			$W_{емп} = 6366$		

Таким чином, після формувального етапу експерименту в КГ відбулись несуттєві зміни у рівнях сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв. Разом з тим, підтверджено значущість змін у рівнях сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв в ЕГ, а саме: мотиваційно-ціннісний критерій – проблемний (низький) та нейтральний (середній) рівні зменшились на 6,6 % та на 15,3 % відповідно; екологічний (достатній) та проєкологічний (високий) рівні збільшились на 12,9 % та на 9,4 % відповідно; інформаційно-пізнавальний критерій – проблемний (низький) та нейтральний (середній) рівні зменшились на 10,6 % та на 18,9 % відповідно; екологічний (достатній) та проєкологічний (високий) рівні збільшились на 16,5 % та на 13,0 % відповідно; практично-діяльнісний критерій – проблемний (низький) та нейтральний (середній) рівні зменшились на 14,1 % та на 9,4 % відповідно; екологічний (достатній) та проєкологічний (високий) рівні збільшились на 13,0 % та на 10,6 % відповідно; оцінно-рефлексивний критерій – проблемний (низький) та нейтральний (середній) рівні зменшились на 9,4 % та на 14,1 % відповідно; екологічний (достатній) та проєкологічний (високий) рівні збільшились на 12,9 % та на 10,6 % відповідно, що засвідчило наявність позитивних змін, які відбулися в процесі навчання.

Статистично значуща розбіжність показників сформованості екологічної свідомості курсантів з ЕГ після формуального етапу експерименту засвідчила доцільність подальшого впровадження розроблених заходів у процес навчання майбутніх судноводіїв. За допомогою критерію Вілкоксона та Z – критерію доведено, що в ЕГ результати формуального етапу експерименту є вищими, ніж у КГ, – при рівні значущості 0,05 за всіма критеріями сформованості екологічної свідомості майбутніх судноводіїв: мотиваційно-ціннісним, інформаційно-пізнавальним, практично-діяльним та оцінно-рефлексивним.

Висновки. Отже, в результаті проведеного дослідження було експериментально перевірено дієвість моделі та ефективність педагогічних умов, узагальнено результати дослідницько-експериментальної роботи, яка охоплювала констатувальний та формувальний етапи.

Використання розробленої моделі та педагогічних умов формування екологічної свідомості у процесі фахової підготовки майбутніх судноводіїв засвідчило інтенсивність поглиблення знань в ЕГ, ніж у КГ. Показники системності, обґрунтованості та глибини знань у здобувачів, що навчалися з використанням розроблених методів, виявилися вищими, ніж у здобувачів, що навчалися за традиційною програмою. Це демонструють отримані під час діагностичного зрізу результати.

Отримані під час дослідження дані не можна вважати тільки експериментальними заходами. Вони є результатом усього освітнього процесу в ЗВО. Експеримент виявився додатковим значущим чинником, що сприяв більш успішному становленню майбутніх судноводіїв.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування екологічної свідомості у майбутніх судноводіїв. Перспективними напрямками подальших наукових розвідок є такі: розвиток дуальної освіти судноводіїв із врахуванням екологічних аспектів підготовки, розроблення міждисциплінарних програм з екологічної освіти спільно із закордонними університетами, організація спеціалізованих курсів та семінарів з екологічних проблем у морських закладах освіти; формування еколого-педагогічної компетентності викладачів у морських закладах вищої освіти.

Список використаних джерел:

1. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text (дата звернення: 02.01.2024).
2. Морська доктрина України на період до 2035 року. Постанова Кабінету Міністрів України від 07 жовтня 2012 року № 1307: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1307-2009-%D0%BF#n12> (Дата звернення: 02.01.2024).
3. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#n11> (Дата звернення: 02.01.2024)
4. Про внутрішній водний транспорт. Закон України від 03.12.2020 № 1054-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1054-20#Text> (Дата звернення: 28.02.2024)
5. Kanji G.K. 100 statistical tests. London: SAGE Publications, 2006. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781849208499>
6. Wild Chr. The Wilcoxon Rank-Sum Test. Department of Statistics. University of Auckland, 1997. URL: <https://www.stat.auckland.ac.nz/~wild/ChanceEnc/Ch10.wilcoxon.pdf>

References:

1. Mizhnarodna konventsiiia pro pidhotovku i dyploмуvannia moriakiv ta nesennia vakhty 1978 roku. [International convention on training and certification of seafarers and watchkeeping of 1978]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text (дата звернення: 02.01.2024). [in Ukrainian].
2. Morska doktryna Ukrainy na period do 2035 roku (2012). Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 07 zhovtnia 2012 roku № 1307 [Maritime doctrine of Ukraine for the period until 2035. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated October 7, 2012 No. 1307]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1307-2009-%D0%BF#n12> (Дата звернення: 02.01.2024) [in Ukrainian].
3. Stratehiiia rozvytku morskykh portiv Ukrainy na period do 2038 roku [Strategy for the development of seaports of Ukraine for the period until 2038]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#n11> (Дата звернення: 02.01.2024) [in Ukrainian].
4. Pro vnutrishnii vodnyi transport. Zakon Ukrainy vid 03.12.2020 № 1054-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1054-20#Text> (Дата звернення: 28.02.2024) [in Ukrainian].
5. Kanji G.K. (2006). 100 statistical tests. London: SAGE Publications, 2006. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781849208499> [in English].
6. Wild Chr. The Wilcoxon Rank-Sum Test. Department of Statistics. University of Auckland, 1997. URL: <https://www.stat.auckland.ac.nz/~wild/ChanceEnc/Ch10.wilcoxon.pdf> [in English].